

9
2004

INDEKS 332739 ISSN 1425-1701
nakład: 14500 egz.

świat
radio



świat radio

Wrzesień 2004
8 zł 40 gr
(w tym 0% VAT)

krótkofalarstwo CB telekomunikacja

MAGAZYN WSZYSTKICH UŻYTKOWNIKÓW ETERU

Oficjalne czasopismo Polskiego Związku Krótkofalowców

Ninja –
CB już bez
zezwoleń



Radiotelefon
morski
NEPTUNE



Telewizyjne
DX-y



„Błyskawica”
znowu nadaje

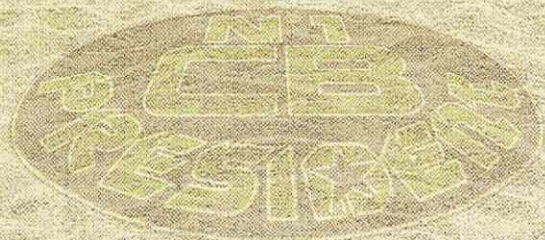
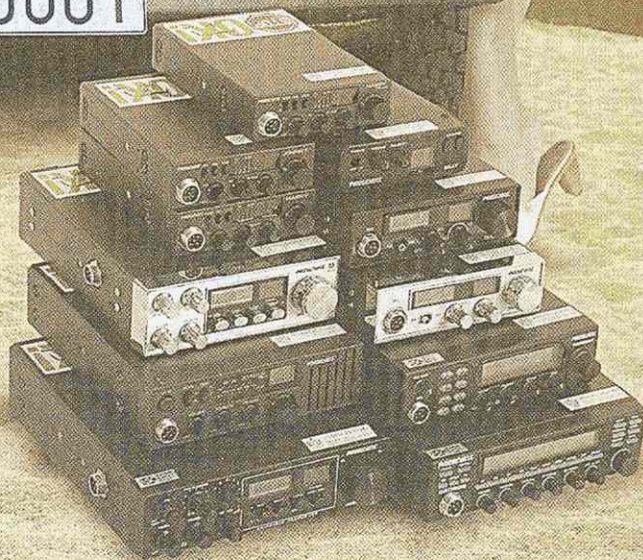


FOT. Z. KACZOREK

PRESIDENT

PRESIDENT ELECTRONICS POLAND 42-200 Częstochowa, ul. Kiedrzyńska 24/32
tel./fax: 034/365 19 82 , e-mail: president@president.com.pl www.president.com.pl

CB-Radio



I Europejska Giełda Radiowa

18-19 września Złotoryja

SPRZĘT RADIOTECHNICZNY RETRO

Inauguracyjne spotkanie Klubu Polskich Kolekcjonerów Odbiorników Radiowych

Spotkanie z czołową zagranicznych kolekcjonerów odbiorników retro.
Udział w giełdzie zapowiedzieli czołowi zbieracze sprzętu radiowego retro
z Polski, Niemiec, Holandii, Austrii i Czech

ORGANIZATORZY: Ludwik Karlak, Jerzy Janicki
Info: www.zlotoryja.pl, tel. 505 924 934, (76) 866 44 33

Honorowy patronat: Krystian Kryśka

Patronat nad giełdą objął Burmistrz miasta Złotoryja

PATRONAT
MEDIALNY:

świat
radio

RADIO **prw**
WROCŁAW

M maycom polska s.c.

33-300 Nowy Sącz, ul. Grottego 3, tel./fax (0-18) 547-42-22, 547-48-22,
fax/tel. (0-18) 547-42-20, GSM (0-502) 540-402, e-mail: maycom@maycom.pl

WYSYŁKOWA SPRZEDAŻ DETALICZNA

**Dyktafon + MP3
+ radio FM
+ Karaoke PRO**

M-bird 256 MB
z czasem nagrywania
na SP - 97,5 h



**Dyktafony
cyfrowe**



Cena brutto
za 2 szt:
230,00 zł

TC-1



**NOWOŚCI
Radiotelefony
profesjonalne
PMR/LPD ***



SL-01 D



MT 4000L

**Radia
amatorskie**



SY-501 X

VR-2000, VR-3000 z czasem
nagrywania do 64 godzin

**Profesjonalne
radiotelefony
LPD ***



MH 430 II

CB Radia INTEK *
MB-45 4W AM/FM



MULTICOM-485 4W AM/FM 12W SSB



SY-101

Odbiorniki



FR-100



**Bezprzewodowe
systemy
przywoławcze
PMR/LPD ***



PB 1000

* Radiotelefony zwolnione z rejestracji i opłat

Szczegółowe opisy techniczne, wykazy dostępnych akcesoriów
oraz inne radiotelefony profesjonalne: www.maycom.pl

	ANTENY	
	Anteny dla krótkofalowców w Internecie	22
	TEST	
	Kenwood TS-480SAT – test użytkownika	27
	Ninja – radiotelefon CB	46
	ŚWIAT CB	
	Magazyn DX-owy Sugar Mike – wrzesień 2004	14
	Tegoroczny meeting Echo-Echo	15
	KRÓTKOFALOWIEC	
	Z życia klubów i oddziałów PZK	32
	NASŁUCHOWIEC	
	Odbiór dalekich stacji. Telewizja, część 1	28
	HOBBY	
	Szybki sposób na QRP	50
	Nadajnik telegraficzny na pasmo 137kHz	51
	EKR 4 – Prosty minitransceiver DSB/80m	52
	Prosta skrzynka antenowa	55
	RADIO RETRO	
	Radiostacja Odbiorcza Dywizji	70
	RADIO + KOMPUTER	
	SSTV przez Internet	44
	ŁĄCZNOŚĆ	
	Radiotelefon morski Neptune	20
	WYWIAD	
	„Krótkofalowcy Bis” – wywiad z SP6ARR	37
	WYDARZENIA	
	PZK w Friedrichshafen	40
	„Błyskawica” znów nadaje	42
	DYPLOMY	
	Program dyplomowy ARRL	56
	AKTUALNOŚCI	6
	WIADOMOŚCI DX-OWE	10
	PORADY	16
	ZAWODY	11
	LISTY	58
	RYNEK i GIEŁDA	61
	DODATEK – WAŻNE INFORMACJE	

Odbiór dalekich stacji. Telewizja

Jeszcze w latach siedemdziesiątych XX wieku zaprezentowanie komuś zaśnieżonego czarno-białego obrazu np. telewizji szwedzkiej czy norweskiej robiło duże wrażenie. Czy obecnie ktokolwiek zainteresuje się niepewnym i praktycznie nienadającym się do normalnego oglądania czy słuchania odbiorem „via tropo” sygnałów stacji, które są przecież w każdej chwili dostępne z satelity lub kablówki?

Str. 28.



SSTV przez Internet

Popularność Echolinku stała się bodźcem do pojawienia się podobnych rozwiązań dla amatorskiej telewizji SSTV. Łączności internetowe i mieszane, internetowo-radiowe, spotkały się z pozytywnym przyjęciem w środowisku krótkofalarskim, pomimo że nie można ich uznać za działalność krótkofalarską sensu stricto, niemniej jednak można spodziewać się powstania podobnych rozwiązań i dla innych rodzajów emisji.

Str. 44.

„Krótkofalowcy Bis”

Wywiad z Henrykiem Pachą SP6ARR, wieloletnim współpracownikiem TVP Wrocław i PR Wrocław, współzałożycielem pierwszej w Polsce prywatnej telewizji „Echo”. Jego najnowsze dzieło, program „Krótkofalowcy Bis”, jest nadawany w telewizyjnym Internecie oraz na kanale alternatywnej telewizji - ATV.



Str. 37.



Radiotelefon morski Neptune

Neptune jest radiotelefonem spełniającym wymogi obowiązującego systemu morskiej komunikacji radiowej Global Maritime Distress and Safety System (GMDSS). System ten wykorzystuje najnowsze osiągnięcia elektroniki i łączności satelitarnej. Od strony użytkownika najistotniejsze jest zautomatyzowanie procesu wzywania pomocy Digital Selective Calling (DSC) z automatycznym wywołaniem MAYDAY na kanale 70.

Str. 20



Ninja – radiotelefon CB

CB Radio jako łączność radiowa w zakresie 27MHz (paśmie obywatelskim) od ponad 40 lat jest powszechnie wykorzystywana przez kilkadziesiąt tysięcy kierowców na całym świecie. Jednym z najnowszych modeli radiotelefonów samochodowych CB francuskiej firmy President jest Emperor Ninja. Należy on do mniejszych i prostszych radiotelefonów tej firmy.

Str. 46



„Błyskawica” znów nadaje

Po 60 latach znów odezwała się powstańcza „Błyskawica”. 8 sierpnia o godz. 9.45 replika radiostacji rozpoczęła nadawanie audycji na częstotliwości 7,042MHz z historycznego budynku Towarzystwa Ubezpieczeniowego „Prudential” na pl. Napoleona. Oryginalna radiostacja, skonstruowana przez Antoniego Żębika (fot. na okładce), nadawała dla walczącej stolicy od 8 sierpnia do 4 października 1944 roku. Replika „Błyskawicy” prawie nie różni się od oryginału; wzbogaci zbiory Muzeum Powstania Warszawskiego.

Str. 42.

Nowe przepisy dla krótkofalowców i CB-stów

Pomimo kapryśnego lata mamy dobre wiadomości. Ukały się w Dz.U. 169 z 26 lipca br. od dawna oczekiwane Rozporządzenia Ministra Infrastruktury regulujące i porządkujące sytuację radiokomunikacyjnej służby amatorskiej w naszym kraju oraz rozszerzające zakres urządzeń nadawczych lub nadawczo-odbiorczych, jakie mogą być używane bez pozwolenia. Nowe Rozporządzenie 1775 jest zgodne z przepisami Unii Europejskiej i zrównuje polskie świadectwa radiooperatora z równoważnymi świadectwami wydanymi przez administracje zagraniczne, zgodnymi z zaleceniem CEPT T/R 61-02.

Ważną sprawą jest dostęp do pasm KF dla posiadaczy zezwoleń kategorii II. Zmiana ta z pewnością ucieszy wielu młodych krótkofalowców, w tym szerokie grono uczestników Korespondencyjnego Kursu Krótkofalarskiego. Od połowy sierpnia posiadacze zezwoleń kategorii II mogą pracować w pasmach 80 i 10m z limitem mocy 50W. W ten sposób również Polska dołączyła do grona innych państw znających obowiązek umiejętności posługiwania się alfabetem Morse’a na częstotliwościach poniżej 30MHz.

Rozporządzenie ujednoliciło klasy mocy wyjściowej radiostacji amatorskich: 150 i 500W dla kategorii I, 50W dla kategorii II, 15W dla kategorii III i IV. Równocześnie wprowadzono możliwość przyznawania posiadaczom pozwoleń kategorii I (500W) pozwoleń tymczasowych (na okres do 12 miesięcy) umożliwiających pracę z mocą do 1500W, celem prowadzenia eksperymentów technicznych (np. łączności EME) bądź udziału w zawodach i konkursach międzynarodowych.

Po raz pierwszy zdefiniowano również radiostację amatorską jako urządzenie radiowe nadawcze lub nadawczo-odbiorcze wraz z systemem antenowym używane w służbie radiokomunikacyjnej amatorskiej, co może zmniejszyć w przyszłości wiele problemów antenowo-prawnych.

Teraz nieco mniej optymistycznie. Nowe pozwolenia amatorskie będą wydawane na okres do 10 lat. W związku z tym posiadacze „starych” zezwoleń, o bezterminowym okresie ważności, muszą w ciągu najbliższych 12 miesięcy wymienić je na pozwolenia zgodne z nowym rozporządzeniem. Po tym okresie stare zezwolenia utracą ważność.

Z kolei użytkowników CB ucieszy fakt zniesienia konieczności uzyskiwania pozwoleń radiowych na używanie Radia Obywatelskiego w zakresie 26,96-27,41MHz. Rozporządzenie 1774 rozszerza możliwość używania bez pozwoleń radiotelefonów FM/AM z mocą wyjściową 4W i SSB z mocą wyjściową 12W (PEP).

Oczywiście nie wszystkie sprawy wydają się jasne i do końca dopracowane, ale Redakcja dołoży wszelkich starań, aby - po przekonsultowaniu z kompetentnymi osobami - wyjaśnić na łamach ŚR wszelkie zaistniałe wątpliwości.

Andrzej Janeczek

Wydawca miesięcznika „Świat Radio” (12 numerów w roku):

AVT-Korporacja Sp. z o.o. ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa, tel. (22) 568 99 99,

fax (22) 568 99 00, e-mail: avt@avt.com.pl, www.avt.com.pl

Dyrektor Wydawnictwa: Wiesław Marciniak

Adres redakcji: 01-939 Warszawa, ul. Burleska 9, tel. (22) 568 99 60, fax 568 99 44

e-mail: redakcja@swiatradio.com.pl, www.swiatradio.com.pl

Redaktor Naczelny: Andrzej Janeczek, e-mail: sp5ah@swiatradio.com.pl, tel. (22) 568 99 60

Stali współpracownicy:

Marek Ambroziak SP5YII, Henryk Berezowski, Zdzisław Bienkowski SP6LB, Roman Bujak, Krzysztof Dąbrowski OE1KBA, Marcin Gomiłka, Jarosław Jędrzejczak, Łukasz Komsta SP8QED, Wojciech Nieflyksza SP5FEM, Andrzej Sadowski SP6ECA, Piotr Skrzypczak SP2JMR

Opracowanie graficzne, redakcja techniczna i skład: Maria Drozdak

Dział Marketingu: Bożena Krzykawska, tel. 0 501 04 75 83, e-mail: b.krzykawska@mi.com.pl

Dział Reklamy: Grzegorz Krzykowski, tel. (22) 568 99 60, fax (22) 568 99 44,

e-mail: grzegorz@swiatradio.com.pl

Prenumerata: tel. (22) 568 99 22, fax (22) 568 99 00, e-mail: prenumerata@avt.com.pl

Druk: GREG, Otłock-Swierk

Nakład: 14 500 egzemplarzy

„Świat Radio” jest wyłącznym reprezentantem Polski w sieci czasopism organizacji członkowskich IARU.

Artykułów nie zamówionych nie zwracamy. Zastrzegamy sobie prawo do skracania i adiustacji nadesłanych artykułów. Za treść reklam i ogłoszeń nie ponosimy odpowiedzialności. Opisy urządzeń i układów elektronicznych oraz ich usprawnień zamieszczone w ŚR mogą być wykorzystane wyłącznie do własnych potrzeb. Wykorzystywanie ich do innych celów, zwłaszcza do działalności zarobkowej, wymaga zgody autora opisu.



Miesięcznik
wydawnictwa
Oznaka
Honorowa PZK



Aktualności

INTEK MB-45



W ostatnim czasie zauważa się ponowny wzrost zainteresowania tanimi radiotelefonami samochodowymi CB, które są bardzo chętnie montowane przez kierow-

ców w tirach. Firma Maycom Polska s.c. wprowadziła do swej oferty radiotelefon **INTEK MB-45 MOBI-COM**. Jest to przewoźny radiotelefon CB AM/FM, 40

kanałów, 4W. Posiada następujące funkcje:

- płynną regulację czułości mikrofonu i wyjścia RF;
- płynną regulację głośności i obcinania szumów (squelch);
- szybkie ustawienie kanału 9/19;
- skaner, przeszukiwanie kanałów lub kanałów zapisanych w pamięci;
- przełącznik AM/FM oraz filtru NB;
- zapisywanie do pamięci wybranych częstotliwości;
- przełącznik PA-DW (czuwanie na dwóch kanałach);
- LCR - wywołanie ostatnio używanego kanału.

www.maycom.pl

Woodstock DAB 54

W lipcu na polskim rynku pojawiło się nowe, cyfrowe radio **Woodstock DAB 54 Blaupunkt**. Za pośrednictwem portu Bluetooth urządzenie oferuje serwis na PDA. Nowy Woodstock jest przeznaczony zarówno do odbioru radia cyfrowego, jak i analogowego, na falach UKF, średnich i długich. Wysoką jakość odbioru w przypadku zakresu UKF gwarantuje tuner DigiCeiver. System **RDS** umożliwia przełączanie się radioodbiornika na najlepszą aktualnie częstotliwość. Wyjście TMC w połączeniu z systemem nawigacyjnym umożliwia dynamiczną nawigację i obliczanie alternatywnych tras przejazdu. Oprócz cyfrowego radia urządzenie obsługuje także płyty CD, nagrania w formacie **MP3** oraz dane zapisane na kartach CD i MMC. Dodatkowo umożliwia nagrywanie programów nadawanych w standardzie cyfrowym. Radio można zamontować w znormalizowanej wnęce wszystkich typów pojazdów.



Nowość stanowi funkcja **Reminder**. Zdarza się, że kiedy słyszymy w radiu ulubione nagranie lub interesującą nas audycję, jest już za późno, aby nacisnąć przycisk nagrywania. Dzięki zaawansowanej technice oraz zintegrowanej pamięci danych, po naciśnięciu przycisku nagrywania nagranych zostaje także poprzednich 30 sekund audycji lub utworu. Jest to możliwe dzięki technologii cyfrowej. Nowy radioodtwarzacz Blaupunkt pozwala także na wizualizację wielu bezpłatnych usług. Za pomocą portu **Bluetooth** można bezprzewodowo połączyć radioodtwarzacz z PDA. Wyjście danych DAB

umożliwia transmisję danych towarzyszących emitowanym audycjom oraz pozostałych danych. Informacje są transmitowane równolegle do sygnału radiowego i można je zobaczyć na wyświetlaczu PDA. Poszczególne serwisy informacyjne prezentują np. tytuł emitowanego aktualnie utworu, nazwisko wykonawcy lub okładkę płyty CD, z której pochodzi utwór. Radioodtwarzacz posiada moc maksymalną 4 x 50W, 4-kanałowe wyjście na wzmacniacz oraz w pełni parametryczny, 5-pasmowy korektor, dzięki któremu można dopasować brzmienie do właściwości akustycznych pojazdu.

www.blaupunkt.pl



Motorola C650

Motorola wypuściła na rynek bogato wyposażony telefon **C650**. Telefon oferuje muzykę z dzwonekami **MP3** oraz gry Java. Dzięki funkcji **Moto-Mixer** można stworzyć własne, niepowtarzalne kompozycje. Motorola C650 posiada prostą, klasyczną obudowę z dużym kolorowym wyświetlaczem TFT (transflective, 65.000 kolorów), wbudowany aparat fotograficzny z 4-krotnym przybliżeniem, fotograficzną książkę telefoniczną, możliwość obróbki zdjęć i wysyłania multimedialnych informacji, a także odtwarzanie plików wideo **MPEG4**.

Motorola C650 jest oferowany w srebrno-granatowej obudowie, waży 85 gramów, jego wymiary wynoszą 102,5x44x19,6mm. Telefon jest wyposażony w baterię litowo-jonową 800mAh, zapewniającą czas rozmowy do 350 minut, wyświetlacz 65 tysięcy kolorów o rozdzielczości 128x128 pikseli, 5 linii tekstu i 1 linię ikon.

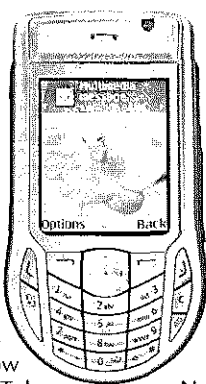
Cena bez promocji ok. 1100 zł, w promocji 1,22 zł (Era). W skład akcesoriów wchodzi złącze USB i oprogramowanie **MobilePhone Tools** do przesyłania i synchronizacji danych z komputerem, zestaw słuchawkowy z radiem FM stereo (wycisza się automatycznie podczas rozmów), przenośny zestaw samochodowy, zestaw słuchawkowy, ładowarki.

www.motorola.com.pl

Nowości Nokii

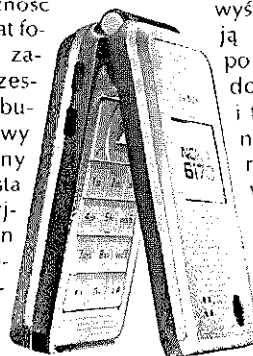
Nokia wprowadza na rynek nowe telefony, w tym najnowszy telefon trzeciej generacji **Nokia 6630**, który łączy w sobie zalety technologii 3G, EDGE oraz platformy Series 60 - uznawanej za wiodącą w segmencie telefonów inteligentnych. Telefon Nokia 6630 usprawnia organizowanie informacji osobistych przy wykorzystaniu łączności w ramach sieci WCDMA 3G, zapewniając bezpieczny dostęp do firmowego Intranetu i poczty elektronicznej z szybkością porównywalną z charakterystyczną dla mobilnej transmisji szerokopasmowej.

Telefon **Nokia 6260** oferuje bogate moż-



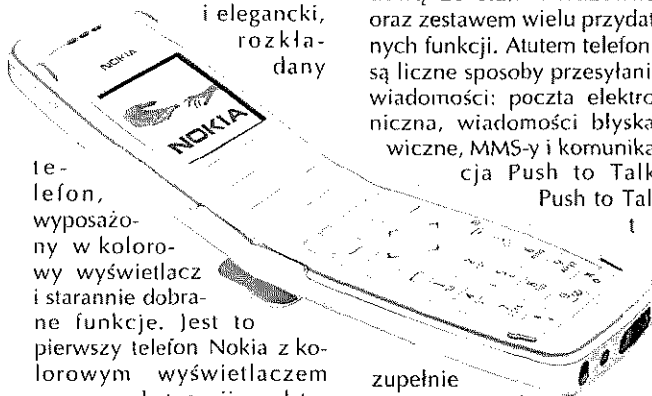
elektroniczna, łączność Bluetooth oraz aparat fotograficzny VGA - zamknięte w nowoczesnej, rozkładanej obudowie. Trójkresowy telefon inteligentny Nokia 6260 korzysta z systemu operacyjnego Symbian i uznawanej za wiodącą na rynku telefonów inteligentnych platformy Series 60.

Nokia 2650 to przystępny cenowo, niewielki i elegancki, rozkładany



wyświetlacze są już się dostępne po niespotykanej dotąd cenie - i to w telefonach z kategorii podstawowej.

Nokia 6170 to atrakcyjny, rozkładany telefon fotograficzny, który łączy w sobie nowoczesne wzornictwo z obudową ze stali nierdzewnej oraz zestawem wielu przydatnych funkcji. Atutem telefonu są liczne sposoby przesyłania wiadomości: poczta elektroniczna, wiadomości błyskawiczne, MMS-y i komunikacja Push to Talk.



Telefon, wyposażony w kolorowy wyświetlacz i starannie dobrane funkcje. Jest to pierwszy telefon Nokia z kolorowym wyświetlaczem w kategorii podstawowej.

Nokia 2600 oferuje swoim użytkownikom wiele dodatkowych funkcji, takich jak arkusz kalkulacyjny, pozwalający na zapisywanie indywidualnych wydatków oraz przelicznik walut z możliwością konfiguracji. Za sprawą telefonów Nokia 2600 i Nokia 2650 kolorowe

zupełnie nowa metoda bezpośredniej komunikacji pojedynczych użytkowników lub jednego użytkownika z grupą osób w sieciach GSM.

www.nokia.com.pl

PRODUKT 4



liwość osobom, których praca wymaga nieustannych podróży służbowych. Wyposażono go w najnowsze funkcje i aplikacje stosowane w telefonii komórkowej, takie jak Push to Talk, poczta

Klawiatura bezprzewodowa

Firma Nokia zaprezentowała przenośną, praktyczną **klawiaturę bezprzewodową**, która ułatwia i przyspiesza wprowadzanie tekstu w aplikacjach działających w telefonach komórkowych. Urządzenie z pełnym układem klawi-

wiszy typu QWERTY można podłączyć bezprzewodowo - za pośrednictwem technologii Bluetooth - do kompatybilnych telefonów, opartych na systemie operacyjnym Series 60, m.in. do aparatu Nokia 7610, który wszedł do sprzedaży w czerwcu.

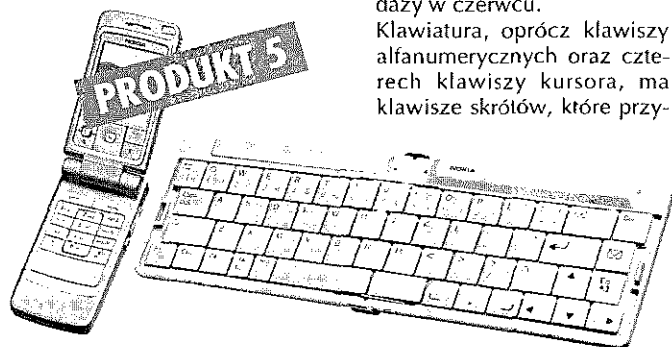
Klawiatura, oprócz klawiszy alfanumerycznych oraz czterech klawiszy kursora, ma klawisze skrótów, które przy-

spieszają dostęp do menu telefonu.

Ciężar urządzenia to zaledwie 190 gramów. Jego cena detaliczna netto wyniesie około 135 euro.

Firma Nokia zaprezentowała ponadto **stojak głośnikowy** Nokia, do którego można podłączyć kompatybilne telefony komórkowe z wbudowanym radioodbiornikiem FM lub odtwarzaczem plików MP3. Ma trafić do sprzedaży w czwartym kwartale 2004 r., a jego szacunkowa cena detaliczna netto wyniesie około 70 euro.

www.nokia.com.pl



Prawo telekomunikacyjne

W Dzienniku Ustaw Nr 171 z dnia 3 sierpnia 2004 r., poz. 1800, ukazało się nowe Prawo telekomunikacyjne. Nowa ustawa z dnia 16 lipca 2004 r. dotyczy zasad wykonywania i kontroli działalności polegającej na świadczeniu usług telekomunikacyjnych, dostarczaniu sieci telekomunikacyjnych lub udogodnień towarzyszących, zwanej dalej „działalnością telekomunikacyjną”. Określa prawa i obowiązki przedsiębiorców telekomunikacyjnych i użytkowników oraz użytkowników urządzeń radiowych; warunki podejmowania i wykonywania działalności polegającej na dostarczaniu sieci i udogodnień towarzyszących oraz świadczeniu usług telekomunikacyjnych, w tym sieci i usług służących rozpowszechnianiu lub rozprowadzaniu programów radiofonicznych i telewizyjnych; warunki regulowania rynków telekomunikacyjnych, a także świadczenia usługi powszechnej, ochrony użytkowników usług, gospodarowania częstotliwościami, zasobami orbitalnymi i numeracją oraz warunki przetwarzania danych w telekomunikacji i ochrony tajemnicy telekomunikacyjnej.

Ustawa podaje zadania i obowiązki na rzecz obronności, bezpieczeństwa państwa oraz bezpieczeństwa i porządku publicznego w zakresie telekomunikacji, a także wymagania, jakim powinny odpowiadać aparatura oraz radiowe i telekomunikacyjne urządzenia końcowe; funkcjonowanie administracji łączności, jej współdziałanie z innymi organami krajowymi oraz instytucjami Unii Europejskiej w zakresie regulacji telekomunikacji.

W ustawie określono użytkowników eteru, od których nie pobiera się opłat za prawo do dysponowania częstotliwością:

- w służbie radiokomunikacyjnej morskiej w morskim paśmie VHF:
- w kanale 16 (156,800MHz);
- w kanale 70 (156,525MHz);
- w służbie radiokomunikacyjnej morskiej i żeglugi śródlądowej - przez jednostki pływające, w relacji łączności statek - brzeg i statek - statek;
- w służbie radiokomunikacyjnej lotniczej: za częstotliwości alarmowe: 121,5MHz, 123,1MHz, 243MHz, przez statki powietrzne, w relacji łączności statek powietrzny - ziemia i statek powietrzny - statek powietrzny;
- w służbie radiokomunikacyjnej amatorskiej w zakresach częstotliwości przydzielonych w Krajowej Tablicy Przeznaczeń Częstotliwości: dla służby amatorskiej, w paśmie obywatelskim CB - (26,960-27,410MHz).

SSETI Express

AMSAT UK przygotowuje radio-transponder w ramach Europejskiej Agencji Kosmicznej (ESA) i Studenckiej Inicjatywy Kosmicznej Eksploracji i Technologii (SSETI) „Express”. Na pokładzie będzie nadajnik 2,4GHz i odbiornik 437MHz. Po pewnym czasie (po próbach telemetrii) będą one włączone dla jednokanałowej pracy FM dla amatorów. Częstotliwości będą odpowiadały częstotliwościom AO-40. Odbiornik wykonuje Eckhard DF2FQ. Nadajnik 3W na 2,4GHz będzie podobny do tego, który pracuje w AO-51 „Echo”. Antena na pasmo S składa się z trzech płatków (patches) i jest wykonana przez Politechnikę Wrocławską.

SSETI Express będzie pierwszym ogólnoeuropejskim satelitą studentkim. W programie uczestniczy ponad 100 studentów i ich nauczycieli z kilku europejskich uniwersytetów.

Downlink 2,4GHz będzie wysyłał dane telemetryczne z szybkością 38,4kb/s, zanim będzie przełączony do modu głosowego FM.

Satelita jest obecnie montowany w Holandii, w laboratoriach ESTEC. Planowane jest, że ważący 80kg satelita będzie wyrzucen na orbitę synchroniczną ze Słońcem na wysokości 680km w kwietniu przyszłego roku z Plestek w Rosji.

tnx SP6LB

Katherin Poland

Katherin, firma o ponad 80-letniej tradycji, światowy lider rynku telekomunikacyjnego znany w Polsce z produkcji wysokiej jakości systemów antenowych i związanych z nimi urządzeń, od 1 września 2004 uruchomił w Warszawie swoje biuro. Katherin Poland będzie odpowiedzialne za sprzedaż, serwis i szkolenia w zakresie wszystkich urządzeń znajdujących się w ofercie Grupy Katherin.

Firmy Grupy Katherin zatrudniają na świecie ponad 4500 osób i notują roczny przychód rzędu 850 mln euro.



Firma Maycom Polska s.c. oferuje nowy model M-Bird, urządzenie zawierające dyktafon, odtwarzacz MP3 oraz radio FM.

M-Bird XR-21

Dyktafon profesjonalny 256MB zapewnia czas nagrywania 97,5h, rejestrację czasu i daty nagrania. Ponadto posiada zmienne prędkości odtwarzania, aktywację nagrywania głosem (VOX) z regulacją czułości, najwyższą jakość nagrań i odtwarzania bezpośrednio z głośnika urządzenia i słuchawek.

Odtwarzacz MP3 (PRO) ma equalizer z regulacją 5 pasm, a także możliwość jednoczesnego nagrywania śpiewu podczas odtwarzania muzyki i słów (quasi-karaoke). Pasmo przenoszenia 20Hz...20kHz

stereo; radio FM 87,5-108MHz ma możliwość nagrywania na MP3, programowanie czasu nagrywania (20 pamięci do stacji FM). Ponadto urządzenie jest wyposażone w funkcję dysku wymiennego, budzik, organizator, kalendarz.

Inne parametry:

- zasilanie: 1xAAA;
- wymiary 80x34x17mm;
- waga 51g z baterią;
- czas odtwarzania 11h;
- wtyk USB 1.1.

www.maycom.pl

HCC-110

Firma Passus wprowadziła do oferty bezprzewodowy zestaw głośnomówiący Anycom Blue HCC-110. Jest on łatwy w montażu, komfortowy, pasuje do wielu telefonów komórkowych wyposażonych w Bluetooth.

Jest to połączenie bezprzewodowej słuchawki Bluetooth z samochodowym zestawem głośnomówiącym. Podstawą całego zestawu jest baza (instalowana w złączu zapalniczki samochodowej), która pełni kilka funkcji: jest głośnikiem oraz ładowarką dla małej, odłączanej słuchawki Bluetooth. Słuchawka zestawu to najmniejsze tego typu urządzenie Bluetooth na świecie; jest wygodna dla użytkownika i dzięki swojej niewielkiej wadze ~ 15g – komfortowa w noszeniu. Wyróżnia się doskonałą jakością dźwięku i długim czasem pracy – do 3 godzin. Trzecią część urządzenia stanowi mikrofon, który łączy się z bazą drogą radiową, dzięki

czemu można go umieścić w optymalnym miejscu samochodu (np. na osłonie przeciwsłonecznej). Mikrofon jest bardzo czuły, dobrze przenosi dźwięk, eliminując częściowo szumy z zewnątrz.

Zestaw jest gotowy do pracy już w chwili uruchomienia

silnika. Kiedy słuchawka pozostaje na bazie, urządzenie pracuje jak zestaw głośnomówiący; wystarczy jednak zdjąć ją z bazy, aby rozmowa była słyszalna tylko dla osoby, która założy słuchawkę na ucho.

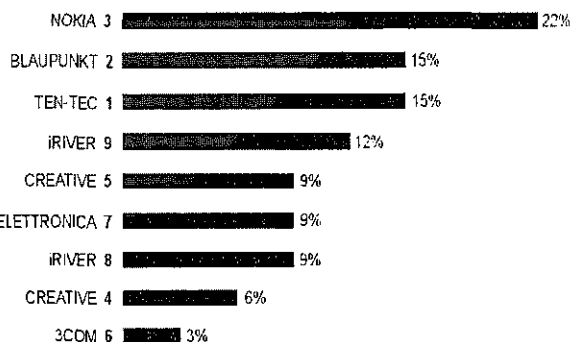
HCC-110 posiada dwuletnią gwarancję, a sugerowana cena wynosi 750 zł.

www.passus.pl

PRODUKT 7

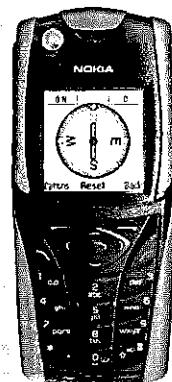


Wyniki ankiety - rankingu zainteresowania produktami w Aktualnościach ŚR 7/04



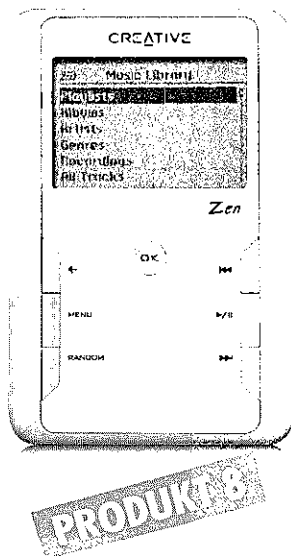
Nokia 5140

Czytelnicy ŚR 7/04 za najciekawszy produkt przedstawiony w „Aktualnościach” uznali sportowy model telefonu Nokia 5140 oferujący, oprócz możliwości szybkiego łączenia się z innymi osobami przyciskiem PTT, także kilka wyjątkowych funkcji dla osób prowadzących aktywny tryb życia: wbudowany elektroniczny kompas, opcjonalną obudowę umożliwiającą korzystanie z GPS, a nawet elektronicznego trenera.



Odtwarzacz Creative Zen Touch

Firma Creative wprowadziła w połowie sierpnia na rynek odtwarzacz **Creative Zen Touch**. Nowy, niewielki, przenośny odtwarzacz audio może pomieścić na swoim twardym dysku o pojemności 20GB do 10 tysięcy utworów, umożliwia także długi, 24-godzinny czas odtwarzania po każdym ładowaniu baterii. Innowacyjny touch pad, dający łatwy dostęp do najważniejszych funkcji poprzez wielojęzyczny interfejs, zapewnia niezwykle łatwą obsługę. Lekki dotyk klawiatury daje dostęp do wybranych pozycji, umożliwiając użytkownikowi wyszukiwanie wg albumów, wykonawców, gatunków muzycznych, utworów lub list



odtwarzania. Pozostałe przyciski również są umieszczone ergonomicznie, korzystanie z nich jest łatwe i szybkie. Specjalny przycisk Random umożliwia odtwarzanie losowe, umożliwiając słuchanie za każdym razem innej kompilacji utworów.

Do odtwarzacza Creative Zen Touch jest dołączony futerał ochronny, słuchawki neodymowe, kabel USB 2.0 oraz uniwersalny zasilacz. Zestaw obejmuje też łatwe w obsłudze oprogramowanie Creative MediaSource, służące do zgrzania płyt CD, porządkowania kolekcji muzyki cyfrowej oraz przegrywania plików MP3 i WMA.

www.europe.creative.com

Motorola V220

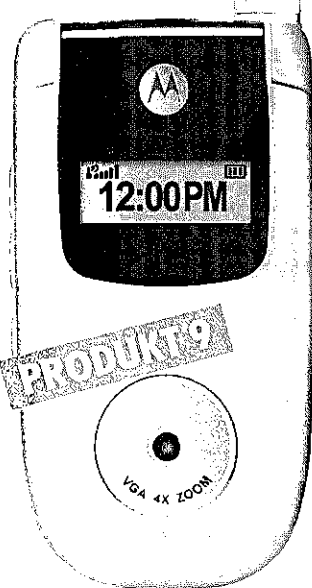
Pod koniec lipca Motorola wprowadziła do sprzedaży nowy telefon V220. **Motorola V220** to bardzo udany przykład realizacji zasady „złotego środka” – taniego telefonu z nowoczesnym wyposażeniem. Odtwarzacz plików wideo, dzwonek MP3, możliwość synchronizacji kalendarza i książki telefonicznej z komputerem - wprowadzają użytkownika w świat zaawansowanych multimediów.

Telefon jest wyposażony w aparat cyfrowy z 4-krotnym przybliżeniem, umiejscowiony na zewnętrznej łapce. Inne jego zalety to: wygodna klawiatura, personalizacja menu, książka telefoniczna z wybieraniem głosowym, podziałem wpisów (biznes, dom, e-mail) i opcją dołączenia zdjęcia identyfikującego

kontakt, MMS, edycja wiadomości za pomocą inteligentnego słownika iTAP, raport doręczeń, odtwarzanie plików wideo, aplikacja Moto-Mixer do samodzielnego komponowania dźwięków, kalendarz, alarm, kalkulator, wbudowany zestaw głośnomówiący, gry z programem stymulującym wstrząsy, dźwięki MP3, trzy zakresy GSM, GPRS.

Motorola V220 jest oferowany w kolorze srebrnym, waży 80 gramów, wymiary: 85,5x44x224mm. Telefon jest wyposażony w baterię litowo-jonową 820mAh zapewniającą czas gotowości do 9 dni oraz wyświetlacz 65 tysięcy kolorów o rozdzielczości 128x128 pikseli.

www.hellomoto.com



Nowości M/A-COM

M/A-COM Inc. wprowadza pod nazwą VIDA (Voice, Interoperability, Data, Access – Głos, Współdziałanie, Dane, Dostęp) nową filozofię budowy nowoczesnych dyspozytorskich systemów radiotelefonicznych dla służb publicznego bezpieczeństwa i użytkowników z sektora służb komunalnych, komunikacji i przemysłu.

Powszechnie systemy radiotelefoniczne są budowane w oparciu o specjalizowane sprzętowe komutatory (centrale radiotelefoniczne), a połączenia pomiędzy stacjami bazowymi i centralą są realizowane poprzez rozdzielone obwody do przesyłania korespondencji użytkowników (głos i dane) oraz sygnalizacji systemowej. M/A-COM wprowadza natomiast jednolitą platformę szkieletu sieci bazującą na standardowej technologii sieci komputerowych LAN/WAN z protokołem IP. Zarówno cała komunikacja (głos i dane) pomiędzy abonentami, jak i sygnały sterujące pracą systemu, krążą po sieci w postaci pakietów IP. Także komutacja poszczególnych sygnałów jest zrealizowana w oparciu o programowe komutatory IP. Dzięki takiemu rozwiązaniu infrastruktura systemu może wykorzystywać popularne produkty sieciowe: routery, stacje robocze i serwery. Tak zaprojektowana infrastruktura systemu może współpracować ze stacjami bazowymi M/A-COM obsługującymi różne protokoły radiowe:

- OpenSky – cyfrowy, trunkingowy interfejs radiowy TDMA;
- P25 – cyfrowy, konwencjonalny i trunkingowy interfejs radiowy FDMA;
- EDACS/ProVoice – analogowo-cyfrowy interfejs trunkingowy.

Jest także możliwe dołączenie stacji bazowych lub systemów innych producentów poprzez specjalny gateway NetworkFirst.

Trwają prace nad wdrożeniem interfejsu TETRA oraz przyszłościowych, nowych interfejsów radiowych, zapewniających szerokopasmową transmisję danych.

Firma reprezentowana jest w Polsce przez M/A-COM Poland Sp. z o.o.

www.macom.pl



WYPEŁNIJ I WYŚLIJ NA ADRES REDAKCJI ŚR

wyniki ankiet na www.swiatradio.com.pl

W rubryce „Aktualności” (ŚR 9/04) zainteresowały mnie szczególnie następujące informacje o nowych produktach na rynku krajowym (prosimy zakreślić numery):

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Wśród osób, które prześlą ten kupon z zakreślonymi numerami, rozlosujemy 3-miesięczne bezpłatne prenumeraty próbne Świata Radio. Prenumeratom ŚR proponujemy dowolnie wybraną prenumeratę próbną innych miesięczników AVT:

☐ EIS ☐ MT ☐ BD ☐ Audio
☐ EdW ☐ EP ☐ Internet ☐ Elektronik

Kupon można wysłać pocztą na adres: 01-939 Warszawa, ul. Burleska 9, faksem: (22) 568 99 44, e-mail: swiatradio@swiatradio.com.pl

imię i nazwisko

ulica, nr domu, nr mieszkania

kod, miejscowość

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych (to: bazy danych AVT-Korporacja Sp. z o.o.) i na korzystanie z nich w celach handlowych i marketingowych związanych z ofertami AVT. Dane są chronione zgodnie z Ustawą o ochronie danych osobowych (Dz. U. Nr 135 poz. 883). Oświadczam, że wiem o moim prawie do wglądu i poprawiania moich danych osobowych.

data

podpis

Wiadomości DX-owe dla krótkofalowców

3D2 Fiji

Z wyspy Viti Levu (OC-016) czynny jest aktualnie Christian EC3ADC (ex-7Q7DX) jako 3D2EA. Pracuje na 17, 20 i 40m, a jego aktywność potrwa co najmniej do września. QSL via EB2AYV.

3Y0 Peter I Island

Plany dużej aktywności z Wyspy Piotra I (AN-004) wyglądają coraz poważniej. Magazyn "The Daily DX" poinformował o tym, że zespół znalazł środek transportu - łodołamacz chilijskiej marynarki wojennej. Termin wyprawy to styczeń/luty 2005. <http://www.peterone.com>.

5B4 Cypr

Cypr to ulubione miejsce rosyjskich operatorów do startu w zawodach - przyjemny ciepły klimat, propagacja w wielu kierunkach lepsza niż w domu a lokalne ceny, raczej wysokie, nie są dla nich jak widać przeszkodą. We wrześniowych zawodach CQ/RJ DX RTTY Contest 25-26 września wystartuje RA3AMG jako P3B. QSL na znak domowy.

Antarktyda

Finn VK4LL/OZ2QK pracuje w antarktycznej bazie Davis Station. Jego pobyt ma trwać do grudnia 2004. Jak napisał na swojej stronie <http://www.qsl.net/vk0dx/>: „I am a 95% CW fan so don't expect to operate me on SSB”. QSL na adres podany pod powyższej witrynie.

CT3 Madeira

Na Maderę wybierają się we wrześniu operatorzy hiszpańscy - EA2BXV i EA2RY. W dniach 20-30 września czynni będą jako CT9R, praca na SSB plus emisje cyfrowe. QSL przez biuro do EA2RY. <http://www.rtty.org/madeira2004/>

FP St. Pierre & Miquelon

Z położonej w pobliżu Nowej Funlandii francuskiej wyspy Miquelon Isl. (NA-032) czynny będzie Peter NN9K jako FP/NN9K w dniach 10-18 września. Będzie to aktywność wyłącznie na telegrafii. Głównym celem Petera jest pasmo 30m ze szczególnym uwzględnieniem stacji z Azji i Pacyfiku. QSL na znak domowy, również przez biuro. <http://nn9k.home.mchsi.com/>.

GD Isle of Man

Z wyspy Man w dniach 1-8 sierpnia nadawać będą członkowie Wrexham and District Amateur Radio Society. Ich

lokalizacja to Scarlett Point w wieży uprzednio używanej przez służbę ochrony wybrzeża. Planują aktywność na wszystkich pasmach KF - CW, SSB, RTTY, PSK i nieco SSTV na trzech stacjach plus 50MHz, 70MHz, 144MHz i 432MHz z wieloma antenami, łącznie z 160 i 80 m. Używać będą znaków GB4IOM i GB4SPT. Przewidziane są dyplomy dla stacji, które nawiążą z nimi wiele łączności. QSL przez biuro do M1LCR, <http://www.gb4iom.co.uk>.

HB0 Liechtenstein

Geza HA4DX wybiera się z radiem do Liechtensteinu. Będzie to aktywność na wysokim poziomie - z miejscowości Masescha położonej 1350m nad poziomem morza. Jego znak to HB0/HA4XG, praca do 4 września na 30-10m CW i SSB z antenami pionowymi na KF i 8-el. Yagi na 2 m. QSL na znak domowy.

Również z tego kraju czynni będą Roger ON7TQ i Marcel ON6UQ jako HB0/homecall w dniach 12-19 września. Praca na 160-10 m, CW i SSB. QSL na znaki domowe.

Mediterranean Islands Contest

Mediterraneo DX Club - MDXC organizuje po raz pierwszy zawody dla stacji z wysp Morza Śródziemnego, a że jest ich dużo, to będzie to okazja to wpisania do logu wielu łączności z nimi w krótkim czasie. Termin: 12 UTC 18 września - 12 UTC 19 września. Kompletny regulamin pod adresem <http://www.mdxc.org/contestmia/rules.htm>.

IOTA

EU-052: Kefalonia Isl., Grecja SV. Z okazji Igrzysk Olimpijskich w Atenach krótkofalowcy greccy uruchamiają okolicznościowe stacje również z wysp. Do 15 września ma pracować SY2004KF z wyspy Kefalonia na Morzu Jońskim. Operatorami będą Vasilis SV1BJW, Panayiotis SV8CKJ, wsparci przez Costasa SV1DPI i Dimitrisa SV1CIB. Aktywność na 160-10 m, łącznie z pasmami WARC i być może 6m. Emisje: CW - głównie, SSB, RTTY i PSK31.

EU-120: Lundy Isl., Anglia G. Członkowie Chippenham & District Amateur Radio Club będą pracować z tej wyspy w dniach 21-28 września jako GB2LI. W planach aktywność na wszystkich pasmach KF plus 6 i 2 m na telegrafii i SSB. QSL via G3YBT.

NA-213: Dauphin Isl., USA W. Członkowie Tennessee Valley DX Asso-

ciation - TVDXA będą pracować z wyspy Dauphin, używając znaku W4D. Praca w dniach 24-27 września. Grupa w składzie WA4RMC, W4KRY, K0MAI, K4VCM, WA4NFO, AB4GG, K4KWK i WA4AA ma być czynna na 80-10 m na SSB, używając 100 W transceiverów i wielu anten. QSL via WA4AA również przez biuro.

OH0 Aland Island

Grupa fińskich operatorów - OH3BHL, OH6JHU, OH6XX, OH8GCW i OH9MM wybiera się na Wyspy Alandzkie (EU-002). Głównym celem są zawody CQ/RJ DX RTTY Contest 25-26 września, w których mają pracować jako OH0I. Używać mają anten kierunkowych, a na niskich pasmach zestawów anten pionowych. QSL via OH3BHL.

OJ0 Market Reef

Członkowie grupy World Wide Young Contesters - WWYC wybierają się na Market Reef (EU-053), skąd będą pracować jako OJ0YC w dniach 23-26 września. W składzie są Thomas OZ1AA, Pat OH6GDX, Mike SM3WMV i Colin KU5B. Ich główny cel to udział w zawodach Scandinavian Activity Contest SSB 25-26 września. W odbywających się równolegle zawodach RTTY też pojawi się ta stacja, a OH6GDX zapowiada również aktywność na 6 i 2 m i ewentualnie 70 cm. Jak widać sporo aktywności jak na studentów, cztery dni i dwa contesty. Więcej szczegółów na stronie <http://oj0yc.m3php.net/> a QSL via OH6GDX.

TX/C Chesterfield Island

To jest tylko zapowiedź atrakcji, jakie czekają nas w październiku. Chris DL5NAM poinformował o planach aktywności z Chesterfield Isl. (OC-176). Grupa, która czynna była z Sudanu jako ST0RY, będzie czynna z tego podmiotu DXCC na wszystkich pasmach i emisjami CW, SSB oraz RTTY. Więcej szczegółów za miesiąc.

VP5 Turks Islands

Dave AH6HY ponownie wybiera się do Salt Cay na Turks Islands (NA-003). W wolnych od podwodnych łowów chwilach czynny będzie jako VP5/AH6HY na 20-10 m wyłącznie na SSB od 23 września do 2 października. <http://www.qsl.net/ah6hy>, a QSL na znak domowy, również przez biuro.

Silent Key

1 lipca w Los Angeles w wieku 80 lat zmarł Martin Brandeaux KE6PZH. Bywał okazjonalnie czynny w eterze jako FO5GJ ze swojej wyspy w Polinezji Francuskiej. Wszyscy znaliśmy Go pod nazwiskiem Marlon Brando, nie zdając sobie sprawy, że był również krótkofalowcem.

Andrzej Sadowski SP6ECA
e-mail: andrzej.sadowski@pwr.wroc.pl
SP DX Club

Zawody

Wyniki
i regulaminy

Zawody

Dzień Energetyka 2004

Organizatorem zawodów jest Zarząd Elektrowni Turów S.A. oraz Klub Krótkofalowców PZK SP6PCM & SP0013-JG w Bogatyni. Celem zawodów jest popularyzacja „Dnia Energetyka” w środowisku krótkofalarskim oraz podnoszenie kwalifikacji operatorskich. Do udziału zapraszamy stacje klubowe, nadawców indywidualnych oraz nasłuchowców.

Zawody będą odbywać się corocznie w pierwszej niedzielę września, w paśmie 80m wg obowiązującego bandplanu, w godz. 15.00-17.00 czasu UTC.

Emisje: CW i SSB.

Klasyfikacja: dyplomowa i mistrzowska.

Klasyfikacja dyplomowa zostanie przeprowadzona w następujących kategoriach uczestnictwa:

- A - stacje klubowe (CW i SSB - łącznie),
- B - stacje branży energetycznej pracujące na CW,
- C - stacje branży energetycznej pracujące na SSB,
- D - stacje branży energetycznej pracujące na CW i SSB,
- E - stacje pozostałych uczestników pracujące na CW,
- F - stacje pozostałych uczestników pracujące na SSB,
- G - stacje pozostałych uczestników pracujące na CW i SSB,
- H - nasłuchowcy (CW i SSB - łącznie).

Punktacja dla klasyfikacji dyplomowej:

- za każde bezbłędnie przeprowadzone QSO 1 pkt
- za każde bezbłędnie przeprowadzone QSO ze stacją branży energetycznej dodatkowo 2 pkt.

Wynikiem końcowym jest suma punktów zdobytych w czasie zawodów.

Klasyfikacja mistrzowska (pucharowa) zostanie przeprowadzona łącznie spośród stacji sklasyfikowanych ww. kategorii pod warunkiem udziału minimum 10 stacji wg następującego klucza:

- stacje klubowe (kategoria A),
- stacje pracujące wyłącznie na CW (kategoria B + E),
- stacje pracujące wyłącznie na SSB (kategoria C + F),
- stacje pracujące na CW i SSB (kategoria D + G),
- stacje SWL (kategoria H).

O przyznaniu tytułu Mistrza decyduje maksymalna liczba bezbłędnie przeprowadzonych QSO.

Wywołanie w zawodach:

- na CW: „CQ test SP”,
- na SSB: „Wywołanie w zawodach Dzień Energetyka”.

Uczestnicy zawodów wymieniają: raporty RS lub RST, nr kolejnego QSO poczynszy od numeru 01. Stacje branży energetycznej podają RS lub RST oraz skrót DE.

Z tą samą stacją można przeprowadzić dwie łączności (lub nasłuchy), tj. jedną na CW i jedną na SSB. Uwaga! Łączności mieszane nie będą zaliczane.

Obowiązują osobne logi za CW i SSB. Czas zapisu łączności w UTC.

W dzienniku nasłuchowym każda stacja może być wykazana najwyżej 2 razy, tj. raz na CW i raz na SSB, a punkty zaliczone od obu korespondentów z QSO. Na stacji nasłuchowej może pracować tylko jeden operator! Dzienniki zawodów obowiązują jak dla nadawców.

Dzienniki zawodów należy przesłać w terminie 14 dni od daty zawodów na adres: Klub Krótkofalowców SP6PCM, skrytka pocztowa 6, 59-920 Bogatynia, z dopiskiem „Zawody”. Wyniki zawodów można także przysłać pocztą elektroniczną w formie pliku tekstowego na adres hqsp6pcm@o2.pl lub sp6tro@go2.pl. W tym przypadku wysyłający dziennik w formie elektronicznej bezwzględnie powinien żądać potwierdzenia otrzymania dziennika zawodów. Żądanie ma być zawarte w formie tekstowej, a nie w formie automatycznego żądania potwierdzenia przez program obsługujący pocztę. Tylko takie wyniki będą brane pod uwagę przy ewentualnych rozstrzygnięciach - poprawkach.

Stacje klubowe oraz nadawcy branży energetycznej podają nazwę i adres zakładu pracy, szkoły (uczelni) lub nr posiadanych uprawnień. Nie jest to konieczne dla uczestników poprzednich edycji zawodów.

Stacje sklasyfikowane na pierwszych trzech miejscach w kategoriach klasyfikacji dyplomowej otrzymają dyplomy. Zwycięzcy klasyfikacji mistrzowskiej otrzymają puchary.

Organizator przewiduje możliwość wyróżnień.

Za stacje energetyczne będą uznane stacje krótkofalowców zatrudnionych w branży energetycznej, a więc: pracownicy elektrowni i elektrociepłowni, nadawcy posiadający uprawnienia SEP, pracownicy instytutów i ośrodków badawczych energetyki, pracownicy i absolwenci szkół o profilu energetyczno-elektrycznym.

3. Renciści i emeryci wywodzący się z ww. „branż” będą uznani za stacje energetyczne.

Konkurs Krótkofalowców 80-lecia Liceum w Piekarach Śląskich

Konkurs aktywności krótkofalarskiej z okazji jubileuszu 80-lecia I Liceum Ogólnokształcącego im. Króla Jana III Sobieskiego w Piekarach Śląskich

Czas trwania konkursu: od 1 września godz. 00.00GMT do 30 września 2004 r. godz. 23.59GMT.

Wszystkie pasma KF i UKF, wszystkie emisje, zgodnie z warunkami licencji.

Do udziału zapraszamy wszystkich nadawców i nasłuchowców oraz stacje klubowe krajowe i zagraniczne.

Celem konkursu jest zwiększenie aktywności krótkofalarskiej na wszystkich pasmach i wszystkimi emisjami, łącznie z pracą w zawodach krajowych i międzynarodowych.

Uczestnicy za każdą przeprowadzoną łączność otrzymują 1 punkt. Ponadto przyznawane są punkty dodatkowe:

- za każdą emisję, którą przeprowadzono minimum 10 łączności - 50 pkt. (tj. za CW, za fonię SSB, za fonię FM, na UKF, za emisje cyfrowe).
- za udział w zawodach w miesiącu wrześniu br. po 50 pkt. (za każde zawody).

Klasyfikowani będą oddzielnie nadawcy indywidualni, stacje klubowe i nasłuchowcy.

Konkurs odbywa się pod patronatem Prezydenta Miasta, Stanisława Korfanteo, absolwenta piekarskiego liceum. Do komitetu honorowego zaproszeni zostali: Przewodnicząca Stowarzyszenia Absolwentów i Przyjaciół I Liceum Ogólnokształcącego im. Króla Jana III Sobieskiego Irena Staszek SQ9IT, Przewodniczący Rady Miejskiej w Piekarach Śl. Grzegorz Górawski - absolwent liceum, ks. dr Stanisław Pawlik, poseł na Sejm RP Jerzy Polaczek - absolwent liceum oraz obecna dyrektor liceum Ewa Adamiec.

Komitet organizacyjny przewiduje również specjalną premię dla uczestnika, który do dołączą dziennika pisemne wspomnienia z czasu nauki w swoim liceum, z podaniem okresu nauki i nazwy szkoły.

Organizatorzy przewidują uruchomienie na terenie liceum okolicznościowej radiostacji, która będzie wysyłać specjalne karty QSL potwierdzające nawiązanie łączności i nasłuchów. Znak wywoławczy i godziny pracy radiostacji zostaną podane do wiadomości po załatwieniu formalności w Urzędzie Regulacji Telekomunikacji i Poczty.

Czas nadsyłania dzienników: 14 dni od zakończenia konkursu. Oficjalne ogłoszenie wyników nastąpi do końca października br. Dzienniki można wysłać pocztą zwykłą na adres: Konkurs Krótko-

falowców 80-lecia Liceum, skr. poczt. 85, 41- 940 Piekary Śląskie, e-mail: sp9krt@o2.pl lub fax: 32-288-58-94.

„Puchar Ziemi Słupskiej 2004”

Organizator: Klub Krótkofalowców Ziemi Słupskiej SP1YCC Słupsk, Agencja Mienia Gminnego i Spraw Publicznych Postomino, Klub Sportowy „Przełom” Postomino, Radioklub LOK „Apogeu” SP1KIZ Postomino,

Termin zawodów: trzeci czwartek września w godzinach 15.00 - 17.00 czasu UTC (16 września 2004 r.)

Częstotliwość: 3,5MHz zgodnie z obowiązującym podziałem.

Raporty: RS lub RST + numer QSO + skrót powiatu, np. 5901UK lub 59901UK, a organizatora RS lub RST + skrót ZS, np. 59ZS lub 599ZS.

Emisje: CW, SSB.

Łączności: z tą samą stacją można nawiązać jedno QSO/HRD na CW i jedno na SSB.

Punktacja:

- QSO/HRD SSB - 2 pkt.
- QSO/HRD SSB ze stacją CU, EB, LA, SL, UK, YW - 4 pkt.
- QSO/HRD SSB ze stacją organizatora - 6 pkt.
- QSO/HRD CW - 4 pkt.
- QSO/HRD CW ze stacją CU, EB, LA, SL, UK, YW - 6 pkt.
- QSO/HRD CW ze stacją organizatora - 10 pkt.

Uwaga! Nie ma mnożnika.

Numeracja łączności CW i SSB łączna.

Nasłuchowców obowiązuje odebranie znaków i raportów obu stacji. Stacje te nie mogą powtarzać się w danej emisji.

Klasyfikacja:

- A - stacje indywidualne
- B - stacje klubowe
- C - stacje nasłuchowe
- D - stacje Ziemi Słupskiej

Stacje reprezentujące organizatora: SP1KIZ, SP1YCC oraz stacje, które w roku ubiegłym zdobyły pierwsze miejsca w grupie A, B, D.

Nagrody: za zajęcie 1. miejsca w grupie puchar, za zajęcie miejsc 1-5 dyplomy.

Dzienniki w terminie 14 dni należy przesłać na adres: Adam M. Sławski SP1ZZ, 76-215 Słupsk, skrytka pocztowa 35, e-mail: sp1zz@slp.vectranet.pl

Uwaga: przysyłać pliki jako *.txt, *.doc, *.fil, *.xls, załączniki e-mail.

Osoby zainteresowane otrzymaniem wyników zawodów proszone są o przesłanie zaadresowanej i ofrankowanej koperty lub podanie adresu e-mail.

Maraton CQ TEST 40

Druha tura 18.04.2004

Grupa „A” stacje indywidualne:

1 SP5KP	199
2 SP4INT	194
3 SP9H	192
4 SQ9DXN	182

5 SP7FGA	177
----------	-----

Grupa „B” stacje klubowe:

1 SP7KDJ	177
2 SP9ZHR	170
3 SP7PGK	165
4 SP5ZDH	157
5 SP2KAC	143

Grupa „C” stacje nasłuchowe:

1 SP3 1058	42
2 SP9 29015	36

Zawody Dolnośląskie 2004

Część KF

Okreg 1

1 SN1D	95**
2 SP1APZ	70
3 SP1HLE	69
4 SP1KZE	43
5 SP1EG	42

Okreg 2

1 SP2QG	104**
2 SP2KFW	101
3 SP2KAC	89
4 SP2ZDX/2	83
5 SP2DGH	64

Okreg 3

1 SP3PMA	110**
2 SP3MEP	103
3 HF85AMU	78
4 SP3GHK	73
5 SQ3XBC	70

Okreg 4

1 SP4HHI	104**
2 SP4KHM	96
3 SP4GFG	78
4 SP4KCF	61
5 SP4FVS	61

Okreg 5

1 SP5ZDH	105
2 SP5ANJ	103
3 SP5PSL	99
4 SP5AHY	79
5 SP5QWJ	73

Okreg 6

1 SP6ZLC	85
----------	----

2 SQ6R	82
3 SQ6IUD	80
4 SP6ZJP	74
5 SN6EU	70

Okreg 7

1 SP7KDJ	105**
2 SP7FGA	82
3 SP7QHR	79
4 SP7SZW	77

Okreg 8

1 SN8F	100**
2 SP8OOB	72
3 3Z8Z	70
4 SP8NFH	70
5 SP8DYY	58

Okreg 9

1 SP9H	96**
2 SP9FRZ	84
3 SP9MAN	83
4 SP9RRH	78
5 SP9YKM	68

Członkowie DOT PZK KF

1 SQ6R	82**
2 SN6EU	70
3 SN6I	65
4 SP6BGZ	61
5 SP6PLH	55

Część UKF

1 SP6BIZ/6	4266**
2 SN6I	2244
3 SP9TTT	1348
4 SQ9JKW	1307
5 SP6VXV	1246

Członkowie DOT PZK UKF

1 SP6BIZ/6	4266**
2 SN6I	2244
3 SP6VXV	1246
4 SQ6FHP	1175
5 SP6OPZ	1111

Nasłuchowcy

1 SP-0177-JG	131
2 SP3-1058	103
3 SP9-29015	93
4 SP0142-JG	52
5 SP9-31027	23

Ogólnopolskie Zawody QRP

(memoriał J. Twardzickiego SP9DT 30.IV- 1.V.2004 r.)

Lp. znak	wynik	moc	TRX	Antena
Kat. A				
1 SP9NSV	293	1W	Elecraft K-2	-
2 SQ4NR	240	1W out	HM	Dipol
3 SP2HGG	192	0.9W out	TX - HM, RX - IC-751A	Inv. V - 2 x 21m oraz Delta Loop - 3 x 28m
4 SP6GB	178	1W out	TS-120 V	LW - 25m
5 SP9GDI	155	0.4W out	BSX-59	Delta - 84m
Kat. B				
1 SP7BCA	288	2-3W out	AQUARIUS	Dipol
2 SP3MY	277	4W out	BARTEK	W3DZZ
2' SP5DDJ	277	-	-	-
3 SP7AFS	228	9W inp	HA-80 (BD-354, 12V)	Dipol - 2 x 19.5m
4 SP7VVB/p	219	4W out	DIGITAL-931	Dipol
5 SP9ZHR	204	7.2W inp	HM	Quad - 84m
Kat. C				
1 SP2FMN	279	10W out	TS-450 SAT	FD-4
2 SP9DTH/9	261	10W out	IC-720 A	Dipol - 2 x 19.5m
3 SP9KRT	258	20W inp	IC-761	G5RV
4 SP4GFG	210	10W out	TS-850 SAT	Inv. V
5 SP2KAC	202	7W out	KONTUR-116	Delta

Zawody Warszawskie 2004

Zawody Warszawskie zorganizowano w celu upamiętnienia 211 rocznicy uchwalenia Konstytucji 3 Maja 1793.

A - pasmo 3.5 MHz, emisja SSB

Znak stacji	QSO	Punkty
1 3Z6V	75	95
2 SP5COC	71	93
3 SP3CUG	73	91
4 SP2IQN	64	83
5 SP5NZA	73	75

B - pasmo 3,5MHz, emisja CW

1 SN5Z	38	72
2 SP9DUX	35	70
3 SP7RJI	28	60
4 SQ9IET	36	56
5 SP6IWG	21	36

C - pasmo 3,5MHz, emisja MIXED

1 SP5ELA/8	101	147
2 SP9DAE/9	94	145
3 SP5PSL	83	121

D - pasmo 7MHz, emisja SSB

1 SP7KDJ	59	55
2 SP9H	39	42
3 SP8KBZ/8	38	29
4 SP9UMI	28	26
5 SP8DWI	29	23

E - pasmo 7MHz, emisja CW

1 SP2AYC	25	68
2 SP9DTH/9	42	64
3 SP9ZHR	27	54
4 SP1NQN	31	50
5 SP1GPI	21	36

F - pasmo 7MHz, emisja MIXED

1 SP5KEH	52	83
2 SP3MEP	42	59
3 SQ9DXN	45	51
4 SP9KJU	41	49

G - pasma KF (3,5 i 7MHz), emisja MIXED

1 SP9H	172	246
2 SP5KP	170	229
3 SP3PMA	150	214
4 SP8HWM	107	146
5 SP5ZDH	102	125

H - pasma KF (3,5 i 7MHz) emisja CW

1 SP9GFI	69	134
2 SQ9CAQ	67	118
3 SP1AEN	61	114
4 SP9KRT	61	112
5 SP5AHR	39	78

I - pasma KF (3,5 i 7MHz), emisja SSB

1 SP8OOB	129	136
2 SP6ZLC	121	111
3 SP4KHM	101	102
4 HF85AMU	86	84
5 SQ6IUD	98	84

J - QRP, pasma KF (3,5 i 7MHz), emisja MIXED

1 SP2HGG/2	85	123
2 SP5DDJ/5	87	112
3 SP3C/QRP	42	98
4 SP5AYY/QRP	74	95
5 SP7MJL	35	78

K - SWL MIXED (3,5 + 7MHz - CW + SSB)

1 SP-0177-JG	48	85
2 SP5-37-001	55	83
3 SP3-1058	102	49

Pierwsze trzy stacje w każdej kategorii otrzymały nagrody, zaś pozostałe dyplomy. Nagrodę specjalną przyznał Markowi - SP7DQR. Szczegółowe wyniki, statystyki, ciekawostki, komentarz do zawodów, programy do logowania w zawodach i opracowywania logów dla nadawców i SWL itp. za-

mieszczane będą na stronie www WOT PZK- <http://www.sp5pbe.waw.pl/WOT>.

Olsztyńskie Zawody Krótkofoalarskie

A - stacje pracujące na CW

1 SP4AWE	2700
1 SP4GHL	2700
2 SP7FGA	2620
3 SP2KAC	2232
4 SP5MXB	2214
5 SQ6MS/6	2000

B - stacje pracujące na SSB

1 SP7KDJ	3120
2 SP5NZA	3090
3 SP4KHM	3060
4 SP3CUG	2772
5 SN2V	2610

C - stacje pracujące na CW i SSB

1 SP2KFW	7565
2 SP3PMA	7104
3 SP2QG	6075
4 SN8F	5838
5 SP5ANJ	5824

D - stacje pracujące z Olsztyna

1 SP4DEU	113
2 SQ4NR/4	98
3 SP4OIZ	94
4 SP4JWD	82
5 SP4JS	72

E - stacje SWL

1 SP4-21168	2226
2 SP7-2003-24	2079
3 SP7-2074	2074
4 SP-0129-OL	1793
5 SP3-27235	1562

Zamówienie na prenumeratę (patrz str. 71)

Zamawiam prenumeratę SR:

- ☐ półroczną bezpłatną + półroczną płatną w cenie 50,40 zł (tylko dla nowych Prenumeratorów)
- ☐ 24 numery w cenie 16 x 8,40 zł = 134,40 zł
- ☐ 12 numerów w cenie 11 x 8,40 zł = 92,40 zł
- ☐ 6 numerów w cenie 6 x 8,40 zł = 50,40 zł

- ☐ Zamawiam płytę CD-SR 03 w cenie 16 zł (tylko dla Prenumeratorów)

Należność ureguluję:

- ☐ przekazem pocztowym lub przelewem bankowym (wzór blankietu na str. 72)
- ☐ proszę o przysłanie faktury proforma
- ☐ za pobraniem pocztowym przy odbiorze egzemplarza rozpoczynającego prenumeratę

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych w bazie danych AVT-Korporacja Sp. z o.o. i na korzystanie z nich w celach handlowych i marketingowych związanych z ofertami AVT. Dane są chronione zgodnie z Ustawą o ochronie danych osobowych (Dz.U. Nr 133 poz. 883). Oświadczam, że wiem o moim prawie do wglądu i poprawiania moich danych osobowych.

Dane adresowe prenumeratora:

Imię (Nazwa)

Nazwisko

Ulica, nr

Kod - - Miejscowość

e-mail:

Proszę o wystawienie faktury VAT

Nasz NIP:

Upoważniam Wydawnictwo AVT-Korporacja Sp. z o.o. do wystawienia faktury VAT bez mojego podpisu.

Data:..... Czytelny podpis i pieczęć firmowa:.....

Czytelny podpis:

Kupon ważny do 15.10.2004

Zamówienie prześlij faksem:

(22) 568 99 00

e-mailem:

prenumerata@avl.com.pl

lub pocztą

na adres:

AVT-Korporacja

ul. Burleska 9

01-939 Warszawa



Magzyn DX-owy SUGAR MIKE

Wrzesień 2004

Witamy. Oto dziewiąty numer naszej gazety publikowany na łamach Świata Radio w 2004 roku. Zapraszamy do odwiedzania naszej strony internetowej, gdzie można między innymi zaprenumerować nasze wydawnictwo. Dzięki temu będziecie otrzymywać e-mailowo co miesiąc nowy jego numer. Oto adres: www.sugarmike.hg.pl. Informacje, które znajdują się w naszym magazynie, pochodzą z Internetu, z kwater głównych zaprzyjaźnionych z nami grup DX-owych oraz od naszych reporterów. Każdy z Was może stać się reporterem w naszym magazynie. Wystarczy przysłać informacje o interesującej stacji na adres: smhq@poczta.fm wraz ze swoim znakiem. Przyjemnej lektury!

161SM032 Marek

Podziękowania za materiały do tego numeru dla:
13GE001, 13IR102, 161SM026, 161SM088, 161SM180,
1AT024, 161SD018, 13AT039, 14AT286, 15AT161,
161AT125, 161AT137, 16AT070, 19AT155, 1AT1064,
1AT1224, 1AT138, 1AT1457, 1AT148, 1AT220, 1AT317,
1AT348, 1AT439, 1AT543, 1AT632, 1AT681, 1AT729,
30AT051, 302SM102, 30AT187, 9AT124, 30KT001,
1CM257, 14FR088, 56FL001, 1LR004, 14VL4160,
16SM174, 1LR007, 14IR001

AKTUALNIE W ETERZE:

xxxRKL/HB10 kilka dywizji, 01.01.2004 - 31.12.2004
329RKL001 Oli- PO Box 21-Liberec/10-46010-Czech Rep.
16SD/CDB Capital District, Belgium
01.01.2004 - 31.12.2004
16SD107 Robert- PO Box 21-Erasme- Brussels-1070-Belgium
18SD/EU060 Evia Island, Greece,
01.01.2004 - 31.12.2004
34SD017 Peter- PO Box 57-Sta. Brigida-35300-Canary Islands
11ED/PK2, Puerto Rico, 01.02.2004 - 31.12.2004
14ED022 Yvette- PO Box 19-Corbie-80800-France
30SD/NPO Natural Parc of Osquillo, Spain
21.02.2004 - 31.12.2004
30SD048 Juan Ramon- PO Box 212-Tarancon-16400-Spain
30SD/NPT Natural Parc of Tejera Negra, Spain
21.02.2004 - 31.12.2004
30SD048 Juan Ramon- PO Box 212-Tarancon-16400-Spain
3AC/SP/DX Sao Paulo, Brazil, 01.03.2004 - 31.12.2004
19AC093 John- PO Box 19-Volkel-5408 ZG-Netherlands
18ED/SV, Greece, 01.03.2004 - 31.12.2004
14FD022 Yvette- PO Box 19-Corbie-80800-France
31ED/CT, Portugal, 01.03.2004 - 31.12.2004
14ED022 Yvette- PO Box 19-Corbie-80800-France
11RK/EU099, Puerto Rico, 31.03.2004 - 30.09.2004
19RK001 Willem- PO Box 3048-Breda-4800DA-Netherlands
315SD/UKR033 Woronzow Lighthouse, Ukraine
09.04.2004 - 31.12.2004
14SD051 Chris- PO Box 3-Rognac Cedex-13655-France
56SD/EU140 Kuutsalo Is., Finland
22.05.2004 - 30.09.2004
56SD275 Kimmo- PO Box 37-Kotka-48101-Finland
8ED/OA, Peru, 28.06.2004 - 31.12.2004
14ED022 Yvette- PO Box 19-Corbie-80800-France
30ED/EA, Spain, 28.06.2004 - 31.12.2004
14ED022 Yvette- PO Box 19-Corbie-80800-France
45BR/O, Serbia&Montenegro, 01.07.2004 - 31.12.2004
45BR107 Toni- PO Box 74-Bran Nove Selo-26314-Serbia&Montenegro
215VC/DX, Gabon, 14.07.2004 - 31.12.2004
14VC018 Marco- PO Box 124-Conflans Cedex-78702-France
xxSD/XXxxx Lighthouse Activations
01.08.2004 - 31.10.2004
163SD001 Richard- PO Box 537-Mold, Flintshire-CH7 1YF-Wales/U.K.
10RKL/O, Mexico, 01.08.2004 - 500 Prog's
329RKL001 Oli- PO Box 21-Liberec.10-46010-Czech Rep.
331/13AT012, Bosnia, 02.08.2004 - 30.11.2004
13AT011 Matt- PO Box 223112-Siegen-57037-Germany
18SD/OG2004 Olympic Games 2004, Greece
09.08.2004 - 31.08.2004
18SD102 Jim- PO Box 63501-Filothel-15202-Greece
90SD/OG2004 Olympic Games 2004, Crete Island
09.08.2004 - 31.08.2004
18SD102 Jim- PO Box 63501-Filothel-15202-Greece
30RCT/5AN 5th Anniversary, Spain
21.08.2004 - 05.09.2004
30RCT004 Carlos- PO Box 1032-Erandio-48950-Spain
171AT/EU026 Spitsbergen Is., Svalbard
31.08.2004 - 22.09.2004
161AT051 Darek- PO Box 51-Dabrowa Gornicza- 41-300-Poland
25SD/RJ Ralley of Japan, Japan,
03.09.2004 - 05.09.2004
25SD109 Koh-MBE-109, 2-3-6 Otemachi -Chiyoda-Ku - Tokyo -100-0004 -Japan

61AT/SA056 Cojimes Is., Ecuador
17.09.2004 - 21.09.2004
30AT051 Ricardo- PO Box 10-Valladolid-47080-Spain
145AT/SA004 San Cristobal Is., Galapagos Islands
22.09.2004 - 02.10.2004
1AT133 Mauri- PO Box 43-Maria-55014-Italy
18SD/EU075/SI Salamis Isl., 04.10.03 - 500 Prog.
Peter, PO Box 57, 35300 Sta. Brigida, Las Palmas, Spain
8/30AT014 Peru, 09.09.04 - 15.09.04
Ricardo, PO Box 10, 47080 Valladolid, Spain
81/30AT014 San Andres Isl., 11.10.04 - 13.10.04
Ricardo, PO Box 10, 47080 Valladolid, Spain
52IR234 Olavur Faroer Islands, 28.03.02 - 31.12.04
Max, PO Box 33, 3271 Zichem, Belgium
56SD/EU140 Kuutsalo Island, 09.05.04 - 01.12.04
Kimmo, PO Box 37, 48101 Kotka, Finland
61AT/SA056 Cojimes Isl., 17.09.04 - 21.09.04
Ricardo, PO Box 10, 47080 Valladolid, Spain
140SD/O (AN016), Queen Maud Land
01.03.04 - 31.12.04
Romain, PO Box 132, 77194 Dammarie-cdx, France
145AT/SA004 San Christobal Is., 22.09.04 - 02.10.04
Mauri, PO Box 43, 55014 Maria, Italy
177RC/AS003 Sri Lanka, 28.02.04 - 31.12.04
Danny, PO Box 2163, 07307 Saalfeld, Germany
188FAT063 Madagascar, 09/03.04 - 31.12.04
Dominique, PO Box 16, 63670 Le Cendre, France
200FAT/AN010 King George Isl., 01.03.04 - 31.12.04
Laurent, PO Box 63, 56854 Caudan-cdx, France
215VC/DX Gabun Rep., 15.07.04 - 31.12.04
Marco, PO Box 124, 78702 Conflans-cdx, France
239AT101 Luca Laos, 21.01.04 - 31.12.04
Luca, PO Box 180, 66054 Vasto, Italy
329RKL/HB10 Czech Rep., 01.01.04 - 31.12.04
Oli, PO Box 21, 46010 Liberec 10, Czech Republic

AKTUALNIE W ETERZE POD ZNAKIEM SUGAR MIKE Więcej informacji na www.sugarmike.hg.pl

41SM/O Nowa Zelandia, 01.05.2004 - 300 prog.
QSL manager: Dominik, Po box 7, 34-330 Żywiec-3, Polska
307SM/O Kaliningrad, 01.03.2003 - 500 Prog.
QSL manager: Marek, Po box 5, 34-330 Żywiec-3, Polska
233SM/O Rumunia, 30.10.2003 - 500 Prog.
QSM: Darek, Po box 3, 34-331 Żywiec-3, Polska

STACJE Z OKAZJI 10-LECIA GRUPY SUGAR MIKE - więcej informacji na www.sugarmike.hg.pl

QSL manager wszystkich stacji HB10: 161SM054 Kasia,
PO Box 5, 34-330 Żywiec-3
16SM/HB10 - Belgia, 04.05.04 - 300 prog.
operator: 16SM105 Jean Pierre
14SM/HB10 - Francja, 01.03.04 - 300 prog.
operator: 14FGB001 Franck, 14FGB002 Patrick
161SM/HB10/G - woj. śląskie, 15.01.04 - 31.12.04
operator: 161SM184 Radek
161SM/HB10/D - woj. dolnośląskie, 23.05.04 - 31.12.04
operator: 161SM223 Mirek
161SM/HB10/P - woj. kujawsko-pomorskie
20.05.04 - 31.12.04
operator: 161SM209 Wojtek
161SM/HB10/M - woj. małopolskie, 15.01.04 - 31.12.04
operator: 161SM156 Łukasz
161SM/HB10/R - woj. mazowieckie, 17.01.04 - 200 prog.
operator: 161SM235 Marcin
161SM/HB10/W - woj. wielkopolskie, 15.01.04 - 31.12.04
operator: 161SM997 Piotr

161SM/HB10/Z - woj. zachodniopomorskie
15.01.04 - 31.12.04, operator: 161SM098 Szymon

161SM/HB10/L - woj. lubelskie
05.02.04 - 16.02.04,
operator: 161SM406 Jurek, 161SM405 Andrzej

161SM000/HB10 - Urodzinowa Stacja Klubowa
01.05.04 - 21.12.04, operator: multi

19SM/HB10 - Holandia
01.02.04 - 200 prog., operator: 19RT136 Leen

1SM/HB10/CO - Como Province - Italy
10.01.04 - 300 prog., operator: 1RAB001 Paolo

1SM/HB10/FI - Firenze Province - Italy
15.01.04 - 500 prog., operator: 1IR170 Enrico

1SM/HB10/LO - Lombardia Province - Italy,
15.01.04 - 300 prog., operator: 1OR001 Claudio

1SM/HB10/SI - Sicily Island - Italy
08.01.04 - 500 prog., operator: 1FAT051 Valerio

2SM/HB10 - USA
17.01.04 - 500 prog., operator: 2LD057 Charlie

21SM/HB10 - Sweden
20.01.04 - 200 prog., operator: 21SM013 Tony

26SM/HB10 - England, 12.01.04 - 31.12.04,
operator: 26SM109 Zoli & England Team

26SM/HB10/M - mobile England
17.01.04 - 200 prog., operator: 26TRC155 Markus

30SM/HB10 - Spain, 01.07.04 - 200 prog.,
operator: 30MRDJ001 Miguel Angel

73SM/HB10 - Surinam
01.06.04 - 02.06.2004, operator: 19SM104 Jos

77SM/HB10 - Ghana
01.05.2004 - 08.05.2004, operator: 26TRC155 Markus

315SM/HB10 - Ukraine
15.01.04 - 1000 prog., operator: 315SM010 Pavel

36SM/HB10 - San Marino
17.01.04 - 200 prog., operator: 36SM101 Mirko

43SM/HB10 - Australia
11.01.04 - 100 prog., operator: 43LR001 Derrick

45SM/HB10 - Jugosławia
01.07.04 - 300 prog., operator: 45FE001 Sinica

97SM/HB10 - Israel
12.01.04 - 500 prog., operator: 97SM101 Ilan

9SM/HB10 - Canada
11.01.04 - 300 prog., operator: 9SM010 Fred

108SM/HB10 - Szkocja
05.02.04 - 30.08.2004, operator: 108SD356 Martyn

56SM/HB10/EU184 - Finlandia
13.05.04 - 30.08.2004, operator: 56RSN247 Antti

13SM/HB10 - Germany
23.02.04 - 200 prog, operator: 13SM173 Volker

14SM/HB10/D87 - France, departament 87
17.05.04 - 21.05.04, operator: 14SD487 Jerome

14SM/HB10/D63 - France, departament 63
23.05.04 - 200 prog, operator: 14SM182 Xavier

14SM/HB10/D60 - France, departament 60
23.05.04 - 200 prog, operator: 14SM182 Xavier

329SM/HB10 - Czech Rep.
26.06.04 - 200 prog, operator: 329DQ002 Simon

109SM/HB10 - Węgry
od 27.06.2004, operator: 329DQ002 Simon

30SM/HB10/AL - Hiszpania, Alicante Province
01.07.2004 - 200 prog, operator: 30CT177 Victor

327SM/HB10 - Słowenia
01.07.2004 - 200 prog., operator: 327ST009 Jacek

1SM/HB10/PV - Włochy, Pavia Province
04.07.2004 - 100 prog., operator: 161SM278 Jacek

1SM/HB10/RM - Włochy, Roma District
17.07.2004 - 200 prog., operator: 1MU199 Angelo

19SM/HB10/NB - Holandia, North Brabant Province
16.07.2004 - 300 prog., operator: Michel

19SM/HB10/OV - Holandia, Overijssel Province
16.07.2004 - 300 prog., operator: 19AC203 Eddie

1SM/HB10 - Szwajcaria
09.08.2004 - 31.12.2004, operator: 15TRC102 Pablo

18SM/HB10 - Grecja
09.08.2004 - 100 prog., operator: 18ED060 Panos

20SM/HB10 - Norwegia
09.08.2004 - 30.10.2004, operator: 20MG355 Tom

Tegoroczny meeting Echo-Echo

Kolejny, już 11 meeting grupy Echo-Echo odbył się w dniach 10-13 czerwca br. w miejscowości Bachorze oddalonej o 12 km na północ od Chojnic. Miejscem naszego spotkania był Ośrodek Wypoczynkowy „Izena” (poprzednia nazwa „Motor”), położony nad przepięknym Jeziorem Charzykowskim. Organizatorzy spotkania, team Chojnice na czele z kol. 161EE012 Kazikiem (dyrektor na województwo pomorskie), przygotowali wiele atrakcji i imprez kulturalno-sportowych. W tym miejscu należą się gorące podziękowania dla Kazika #012 za codzienne, obszerne opowiadania o terenie, na którym mogliśmy spędzić wspaniałe chwile.

Niemalży wkład w organizację naszej imprezy wnieśli również gospodarze ośrodka, którzy spełniali nasze najśmielsze życzenia, za co również im dziękujemy. Dzięki nim mogliśmy bez ograniczeń korzystać ze sprzętu wodnego oraz szaleć do późnej pory na dyskotekach.

Dyskoteki również przyniosły wiele niespodzianek zafundowanych przez samych uczestników, np. pokaz tańca w wykonaniu #161 Janusza, a później przez #077 Blankę. Bawiliśmy się w rytmach niemal całego świata, nie przeszkadzał nam różny wiek uczestników.

Pomimo zmiennej pogody udało się nam zwiedzić najbliższą okolicę oraz miasto Chojnice. Pobliskie Bory Tucholskie pozwoliły nam na wypad poranny na grzybobranie, a jezioro na

wędkowanie. Znalazła się też odważna grupa „morsów” do popływania w jeziorze.

Atmosfera podczas spotkania panowała bardzo przyjacielska i pogodna, nikomu nie brakowało dobrego humoru, czego przykładem było ustalenie meetingowego spotkania (zrobienie tzw. jaskółki), co zostało pozytywnie przyjęte przez wszystkich uczestników.

Jak co roku meeting to wspaniała okazja do wręczenia nagród za osiągnięcia radiowo-sportowe za zeszły rok. W 2003 roku najlepsze wyniki uzyskali:

- General DX-man Trophy 2003 - 161EE103 Chris - 272 dywizje
- EE DX-man Trophy 2003 - 161EE035 Ryszard - 206 dywizji
- EE Division Trophy 2003 - 161EE611 Maciek - 88 dywizji
- EE IOTA Trophy 2003 - 161EE035 Ryszard - 78 pkt.
- Echo-Echo World Contest 2003 - 161EE611 Maciek - 765 pkt.

Więcej informacji na naszej stronie internetowej (www.echoecho.pl).

Podczas trwania naszego spotkania pracowała okolicznościowa stacja pod znakiem 161EE-PM11, której dyżurnym operatorem był #347 Martin oraz inne osoby uczestniczące w spotkaniu. Nawiazaliśmy ponad 200 QSO z 20 krajami: Brazylią, Anglią, Irlandią, Francją, Hiszpanią, Niemcy, Ukrainą. W logu nie zabrakło również stacji polskich. Wszystkie QSO zostaną potwierdzone okolicznościową kartą QSL.

Na wyposażeniu stacji była antena Spectrum 1600 (#012 Kazika), radio Lincoln (#112 Wojtka) oraz radio IC746 (#607 Krystiana). W tym miejscu dziękujemy za użyczenie sprzętu.

Podczas trwania imprezy zorganizowana została tombola, na którą nagrody ufundowali: #004 Andy, #013 Justyna, #035 Ryszard, #347 Martin oraz HQEE. Tu również gorące podziękowania za hojność darczyńcom, dzięki którym każdy los wygrywał.

Spotkanie uświetnił pokaz ogni sztucznych zasponsorowany przez 161AT373 Marka, któremu zawdzięczamy to wspaniałe widowisko.

Dziękujemy wszystkim uczestnikom spotkania za spędzenie wspólnego czasu i wspaniałą zabawę, co zostało uhonorowane pamiątkowymi dyplomami. Dziękujemy również gościom, którzy nas odwiedzali, szczególnie grupie PDC z okolic Miastka, która bardzo licznie przybyła na miejsce naszego spotkania.

Całą imprezę utrwaliłmy na fotkach, zamieszczonych na naszej stronie internetowej <http://www.echoecho.pl/>, na którą serdecznie zapraszamy.

Nie sposób jednak opisać naszego spotkania, to trzeba przeżyć, więc zapraszamy wszystkich chętnych na meeting w przyszłym roku.

Z jaskółczym pozdrowieniem za HQEE
- 161EE004 Andy

Porady techniczne



Radmor 37x5

W ostatnim czasie do rąk krótkofalowców dociera sporo radiotelefonów Radmor z serii 37x5. Są to radiotelefony wycofane z zakładów komunikacyjnych, pracujące głównie w zakresie 300MHz. Mamy je także w Piekarach Śląskich, w SP9KRT. Czy redakcja ma zamiar opisać te urządzenia, podając przy okazji niezbędne schematy i sposób przystosowania na pasmo amatorskie 430MHz? Wiem, że jest to bardzo trudne przedsięwzięcie, więc może chociaż można by podać, jak rozszyfrowywać, na jaką częstotliwość pracy są te układy oraz w jakich instrukcjach szukać potrzebnych informacji?

Ginter Kupka SP9ZW

Wersje i sposób oznaczenia urządzeń można rozszyfrować na podstawie numerów na tabliczce znamionowej znajdującej się w tylnej części obudowy (rys. 1).



Fot 1. Radmor 37x5

Należy też wiedzieć, że opcja obudowy 5-8 występuje zawsze z gniazdem zewnętrznym na radiatorze.

W wersji S, M, T2, T3 gniazdo zewnętrzne występuje łącznie z zamontowanymi blokami.

Urządzenie z opcją płyty czołowej 6 (elementy sygnalizacji) stanowi wersję uproszczoną, wyłącznie 1-kanalową, wyposażoną zawsze w dodatkowe złą-

cze 15-stykowe bez głośnika wewnętrznego (opcja obudowy - 6).

Jeden kanał pracy urządzenia może być wybierany serwisowo spośród 32 zaprogramowanych.

Instrukcja serwisowa IS-2000/3705 zawiera opis ogólny urządzeń nadawczo - odbiorczych 3715, 3725, 3735, 3755 oraz opisy działania i regulacji następujących bloków, których występowanie nie zależy od zakresu częstotliwości pracy:

- bloki połączeniowe
- blok sygnalizacji
- blok interfejsu
- blok selektywnego wywołania
- blok modemu
- blok CTCSS

Opisy działania i regulacji bloków: bazowego, syntezy, odbiornika i mocy związanych z zakresami częstotliwości pracy urządzeń zawierają instrukcje serwisowe IS-99/3005-40, IS-98/3005-80, IS-98/3005-160, IS-99/3005-450.

Instrukcje te powinny znajdować się w firmach eksploatujących ww. radiotelefony.

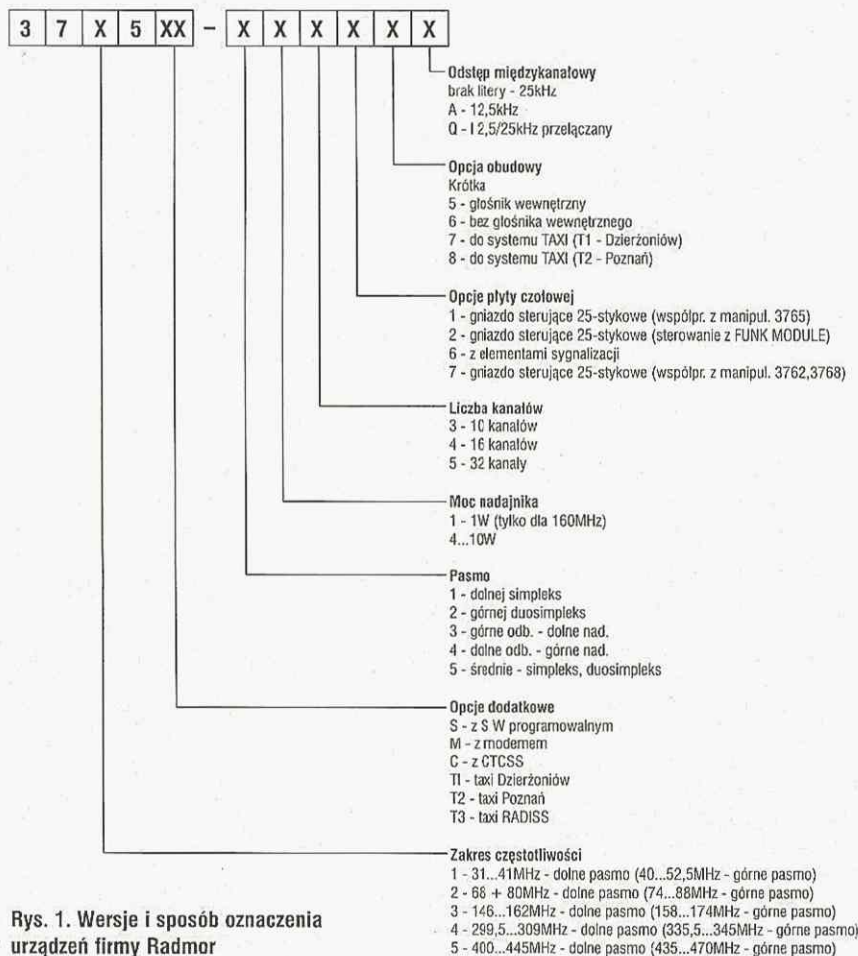
Instrukcje serwisowe IS-2000/3705 oraz IS-95/3745 zostały udostępnione redakcji przez dział marketingu firmy Radmor.

Zdając sobie sprawę, że wiele radiotelefonów znajdujących się w rękach krótkofalowców stanowi doskonałą bazę do zagospodarowania na paśmie amatorskim, w jednym z kolejnych numerów ŚR zamieścimy niezbędne informacje przydstatne przy przestrojeniu radiotelefonu R3745 na pasmo 70cm.



Echa EKR

Na początku serdecznie pozdrawiam cały skład Redakcji oraz gratuluję bardzo dobrego pisma. Pomysł z utworzeniem serii artykułów EKR uważam za



Rys. 1. Wersje i sposób oznaczenia urządzeń firmy Radmor

świetny. Tego właśnie trzeba było początkującym konstruktorom. Dzięki takim prostym rozwiązaniom można zdobyć pewne doświadczenie, poznać zasady działania i właściwości podstawowych bloków urządzeń radiowych.

Osobiście wykonałem odbiornik 80m z artykułu EKR-2. Działa prawidłowo. Już przy zastosowaniu odcinka czterometrowego przewodu jako anteny, powieszzonego w pokoju, słychać silniejsze stacje SP i bliższe europejskie.

Jako regulację głośności lepsze efekty uzyskałem, stosując potencjometr 1k na wejściu odbiornika (przed filtrem pasmowym). We wzmacniaczu w.c.z. użyłem tranzystora BF197, który ma nieco lepsze parametry. We wzmacniaczu m.c.z. również należało dokonać niewielkich regulacji polaryzacji bazy, ponieważ układ bardzo łatwo się podwodził. Ostatecznie porzuciłem na dwóch tranzystorach, które dały w zupełności wystarczające wzmocnienie na słuchawki.

Daniel SQ5IRH



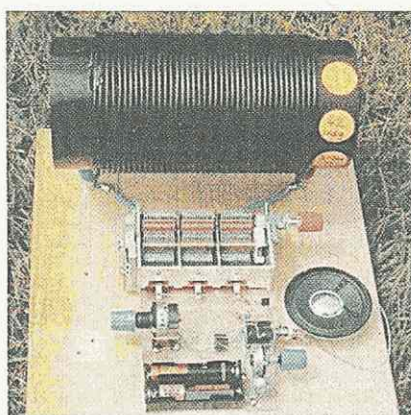
Zainteresowałem się Waszym opracowaniem dotyczącym Eksperymentalnych Konstrukcji Radiowych. Moim zdaniem jest to strzał w dziesiątkę.

Próbowałem wykonać cewki inne, niż były opisywane w ŚR 4/04, ale z braku miernika indukcyjności zrezygnowałem. Ciekaw jestem, czy ktoś przesłał już do redakcji inne sposoby wykonania takich cewek, możliwych do odzworowania w domowych warunkach?

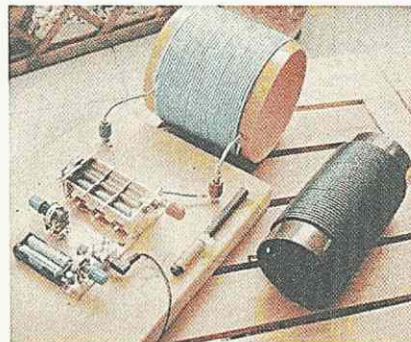
Grzegorz Kwiecień

Cewki można z powodzeniem dobierać metodą eksperymentalną. Oczywiście można także korzystać z innych opisów. Na przykład OE1KDA zaproponował nawinięcie cewek na zakres fal średnich na odcinku rury plastikowej.

Widoczna na fotografii 2 cewka dla zakresu średniofalowego zawiera 35



Fot. 2. 35 zwojów przewodu od instalacji elektrycznych nawiniętych na rurze plastikowej o średnicy 125mm



Fot. 3. 45 zwojów nawiniętych na odcinku rury o średnicy 75mm

zwojów przewodu od instalacji elektrycznych o przekroju 1,5mm² nawiniętych na odcinku rury plastikowej o średnicy 125mm. Jej indukcyjność wynosi 120μH, a dobroć 250. Przy zastosowaniu kondensatora 3 x 460pF pokrywa ona zakres 400 - 1700kHz.

Drużyna z cewek średniofalowych (fot. 3) została nawinięta na odcinku rury o średnicy 75mm i zawiera 45 zwojów tego samego przewodu. Jej indukcyjność wynosi 60μH, dobroć 200, a zakres strojenia dla podanego powyżej kondensatora 530-2800kHz. Przy zastosowaniu kondensatora dwusekcyjnego zapewnia ona pokrycie zakresu 650-3500kHz. Po dodaniu 10 zwojów dolna częstotliwość graniczna obniża się do ok. 520kHz.



Skala do „Bartka”

Jestem stałym prenumeratorem Waszego czasopisma i aktualnie poszukuję schematu cyfrowego odczytu częstotliwości do TRX „Bartek”.

„Bartek” kupiłem od kolegi, który złożył go sam. Przy zakupie dostałem dodatkowo klucz telegraficzny oraz nr 4-5/82 „Radioelektronika”, drukowany na papierze przypominającym swym wyglądem papier pakowy - kto to dziś pamięta, ale takie to były czasy!

„Bartek” jest wyposażony w filtr kwarcowy prod. UNITRA (typu nie pamiętam). Całość zmontowana jest w skrzynce po radiodiodniku Jowita. Skala to okrągła tarczka z naniesionymi częstotliwościami. I tu jest problem, bo napisy nie zgadzają się z częstotliwościami rzeczywistymi, o czym było mi dane przekonać się na własnej skórze, stąd moja prośba o odczyt cyfrowy.

Ze słów mojego kolegi wynika, że „Bartek” ten miał bujną przeszłość - pracował w radioklubie harcerskim (kolega taki prowadził), a szkoliło się na nim wielu adeptów krótkofalarstwa, którzy już może zapomnieli, na czym pracowali. TRX trzyma się krzepko jak na swoje lata i jest na chodzie; „padła” w nim tylko płytka umożliwiająca pracę na CW. Kiedyś analizowałem jej schemat i doszedłem do wniosku, że przyczyną uszkodzenia może być połączenie cewki przekątnika z końcówką tranzystora (uważam, że kondensator jest tu niezbędny).

Pracowałem na nim i ja pod swoim znakiem SQ9JJM z anteną G5RV.

Oprócz odczytu cyfrowego przydałby się inny generator VFO, ale wiadomo, jak trudno jest zrobić z malucha mercedesa. To jest TRX z innej epoki krótkofalarskiej, a teraz żyjemy w innych czasach, gdzie bez mikroprocesora ani rusz.

Amatorzy czterech kółek też jeżdżą samochodami sprzed lat, tzw. old time-rami, i mają głowy wysoko podniesione. I ja też tak będę chodził, pracując na „Bartku” - wstydził się nie będę!

R E K L A M M A

AKSEL®

AKSEL Sp. z o.o. 44-207 Rybnik, ul. Lipowa 17
tel. (032) 42 95 100, fax (032) 42 95 103
e-mail: aksel@aksel.com.pl www.aksel.com.pl

- Radiotelefony i akcesoria
- Serwisowanie urządzeń
- Systemy lokalizacji pojazdów
- Specjalistyczne szkolenia



MOTOROLA
Autoryzowany Dystrybutor

MODEL
XTN446



**Radiotelefony
krótkiego zasięgu
Bez pozwoleń**

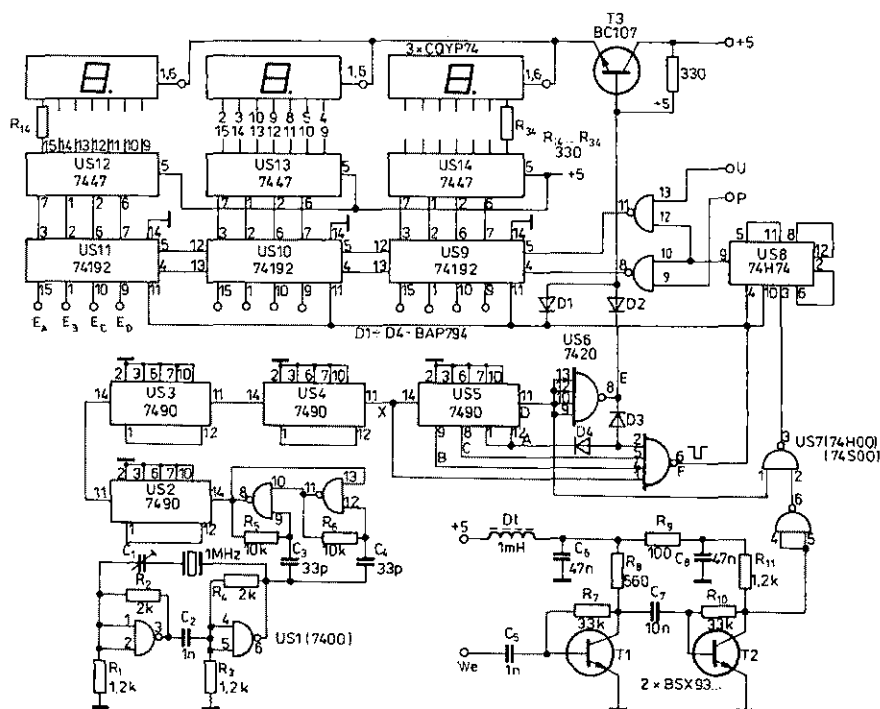
MODEL
CLS466



PROMOCJA!
Radiotelefon
T5522



**GWARANCJA NAJNIŻSZYCH
CEN!**



Rys. 2. Schemat programowalnej skali częstotliwości

Byłbym wdzięczny za opublikowanie na łamach ŚR schematu cyfrowego odczytu częstotliwości do TRX „Bartek”.

Marek Bukowiński
SQ9JIM

Schemat programowanej skali częstotliwości do TRX „Bartek” pokazano na rysunku 2.

Kompletny opis wraz z rysunkami płytek drukowanych znajduje się w książce SP5AHT „Konstrukcje krótkofalarskie dla zaawansowanych” do nabycia m.in. w księgarni wysyłkowej AVT.



Kilka spraw i pytań

W ubiegłym roku kupiłem pierwszy raz „Świat Radio” 10/2003, potem zaprenumerowałem na rok 2004. Począwszy od stycznia, systematycznie przychodzi do domu. Jak przyszedł ŚR 7/2004, to zainteresowałem mnie minitransceiver „Antek”. Muszę dodać, że jestem elektronikiem, no i teraz - chyba początkującym krótkofalowcem (ciągnie mnie to bardzo). Otóż przejrzałem schemat i przeczytałem - wszystko jest dla mnie jasne, ale mam kilka pytań:

- kit AVT 2310-C (zestaw zmontowany, gotowy do uruchomienia), który kosztuje 293 zł - czy ten zestaw posiada obudowę metalową, czy w zestawie są między innymi podzespoły takie jak np.: głośnik (słuchawka), mikrofon, przetwornik „NAD-ODB”, zasilacz 12V oraz antena? No właśnie, jaką antenę zrobić: prostą dipolową czy kabel współosiowy na 50Ω? Jak ma wyglądać antena - czy można samemu to zrobić, czy trzeba kupić

(fabrycznie wykonaną) w sklepach profesjonalnych?

- głośnik: ile omów i jaką moc
- mikrofon: ile omów
- zasilacz 12V - jaką moc: 300mW czy 0,5W czy wystarczy 1W?

I ostatnie pytania: „Antek” - SSB/80m/2W - jaki to ma zasięg: od 100 do 500km (zależy od anteny i ich położenia)? Czy do „Antki” przyda mi się AVT 2318 (cyfrowa skala do transceivera SSB)?

Paweł Wojtczak

Przede wszystkim, jeżeli ktoś nie posiada licencji, to praca na pasmach amatorskich jest łamaniem prawa.

Radzimy na początek ograniczyć się do części odbiorczej, a po zdaniu egzaminu i uzyskaniu licencji można uzupełnić podzespoły dotyczące części nadawczej.

Jak przygotować się do egzaminu i zostać krótkofalowcem? Najlepiej odszukać działający w okolicy klub krótkofalarski - tam można zorientować się, jak to wszystko wygląda w praktyce i jakie są zasięgi na KF, a koledzy na pewno chętnie odpowiedzą i pomogą.

Wszelkie pytania dotyczące wyrobów AVT należy kierować do działu handlowego AVT: tel. (22) 568 99 50, faks 568 99 55, e-mail: handlowy@avt.com.pl.

W każdym razie zestaw C to zmontowany i uruchomiony moduł gotowy do pracy, zawierający głośnik (mikrofon, zasilacz 12V/1A i antena na pasmo 80m, np. dipol 2x19,5m, do uzupełnienia we własnym zakresie). Oczywiście do „Antki” przyda się AVT 2318. Jest to cyfrowa skala do wyświetlania częstotliwości pracy, specjalnie przygotowana do tego transceivera SSB.



Nadawanie z krajów UE

Mam znak SP... i chcę wyjechać na urlop do kilku krajów UE; czy mogę nadawać z tych krajów? Czy moglibyście napisać coś więcej o tych krajach, oczywiście pod kątem przepisów; jakie pasma, moce...?

Stały czytelnik ŚR

Wszystkie kraje UE stosują Rekomendację CEPT T/R 61-01, zatem można pracować, pod warunkiem posiadania pozwolenia z informacją: „Niniejsze pozwolenie upoważnia do posiadania i używania amatorskiej radiostacji podczas krótkotrwałego pobytu w krajach, które respektują Rekomendację CEPT T/R 61-01.” Wszystkie pozwolenia kategorii I i II wydane po 1 stycznia 2001 zawierają taki zapis. Przed wyjazdem należy jednak zapoznać się z obowiązującymi przepisami w odwiedzanym kraju, bowiem niektóre regulacje szczegółowe mogą być inne niż w Polsce. W Internecie można znaleźć szereg uwag na temat tego, jak pracować z krajów CEPT, np. na stronie klubu SP5ZCC <http://www.sp5zcc.waw.pl/pl/cept/cept.html>.

Wewnątrz tego numeru zamieszczamy inne przydatne zestawienie przepisów w krajach europejskich, opracowane przez OE1KDA.



Nadawanie z SP

Jestem krótkofalowcem, mieszkam na stałe w USA, a wkrótce wybieram się do rodziny w kraju. Na jakich zasadach mogę pracować na pasmach w Polsce? Byłbym wdzięczny za odpowiedź na łamach pisma. Mam kilka numerów Świata Radio, które dotarły do mnie za pośrednictwem rodziny - jest to świetny magazyn, tak trzymać!

Konrad Frydrych,
USA

Zasady - jak powyżej. W Polsce zgodnie z CEPT należy znak amerykański poprzedzić prefiksem SP, a więc np. SP/W3DZZ, podczas przemieszczania się można znak „złamać” /p lub /m. Nie można używać radiostacji amatorskiej/am. Należy również zapoznać się z przepisami obowiązującymi w Polsce (np. zakresy częstotliwości przydzielone dla radioamatorów są inne niż w USA).

Obecnie po wprowadzeniu w życie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 lipca 2004 roku w sprawie rodzajów poezwolen dla służby radiokomunikacyjnej amatorskiej polskie świadectwa radiooperatora są równoważnymi świadectwami wydanymi przez administracje zagraniczne, zgodnymi z zaleceniem CEPT T/R 61-02 i obywatel kraju niebędącego członkiem CEPT

może obecnie uzyskać pozwolenie polskie również na podstawie swego krajowego pozwolenia odpowiedniej kategorii.



Elektrosmog

W Polsce kilkanaście milionów osób używa telefonów komórkowych. Używają ich na co dzień i cenią je sobie jako narzędzie wysoce użyteczne. Nie stwierdzono naukowo udokumentowanych przypadków negatywnego wpływu telefonów komórkowych na zdrowie osób korzystających z nich.

Z badań wynika m.in., że podczas trwania rozmowy, gdy telefon komórkowy jest trzymany przy uchu, zauważa się znaczny spadek poziomu pola elektromagnetycznego po przeciwnej stronie głowy osoby rozmawiającej przez telefon komórkowy. Czaszka w części potylicznej, czyli w okolicy anteny telefonu komórkowego, ma w niektórych miejscach grubość tylko kilku milimetrów i nie stanowi praktycznie żadnej przeszkody w napromieniowaniu mózgu ludzkiego.

Pewna część energii fal elektromagnetycznych, wypromieniowanych przez antenę telefonu komórkowego trzymanego przy uchu, jest pochłaniana przez głowę (mózg oraz oczy). W głowie osoby rozmawiającej przez telefon komórkowy zatrzymuje się znaczna część wypromieniowanej energii.

Czy redakcja mogłaby zwrócić uwagę na te zagrożenia i obalić obawy tych, którzy posadzają anteny używane przez krótkofalowców o zupełnie absurdalne skutki (patrz np. EdW 6/04)?

Stały czytelnik ŚR

Na wielkość oddziaływania pola elektromagnetycznego na organizm największy wpływ mają trzy czynniki (im wyższe wartości, tym większy wpływ):

1. częstotliwość pola elektromagnetycznego;
2. natężenie pola elektromagnetycznego;
3. czas przebywania w polu elektromagnetycznym.

Punkt 3 jest prosty do wyjaśnienia, bo można go porównać z opalaniem na słońcu – im dłużej, tym więcej energii jest pochłoniętej przez skórę i skutki są łatwe do przewidzenia. Podobnie jest z promieniowaniem elektromagnetycznym.

Więcej wyjaśnienia wymagają punkty 1 i 2.

Ad 1

Rozmiar głowy ludzkiej, zbliżony do połowy długości fali radiowej, na jakiej pracuje część nadawcza telefonów komórkowych GSM 17cm (900MHz), 8,3cm (1800MHz) oraz 7,9cm (1900MHz), stwarza potencjalną możliwość oddziaływania na mózg

(na skutek rezonansu). W przypadku krótkofalarskiego pasma 28MHz promieniowanie to jest odpowiednio od ponad 30 razy do 67 razy mniejsze w stosunku do pasma GSM (900MHz do 1900MHz). Podobnie jest w przypadku radiotelefonu CB. Jeszcze mniejsze jest promieniowanie w stosunku do pasma 3,5MHz (od około 250 do ponad 540 razy), aniżeli stosowane w poszczególnych systemach telefonii komórkowej!

Długość połowy fali w przypadku pasma 28MHz czy CB wynosi ponad 5m, a w przypadku najniższej częstotliwości 3,5MHz wynosi ponad 40m, czyli nie są to długości porównywalne z wymiarami głowy czy innych organów ciała ludzkiego (a więc zupełnie inaczej, niż w przypadku telefonii komórkowej).

Inaczej mówiąc, dysproporcje częstotliwości pól fal elektromagnetycznych telefonów komórkowych oraz urządzeń pracujących na pasmach KF sprawiają, że wpływ nadajników używanych przez krótkofalowców będzie od kilkudziesięciu do kilkuset razy mniejszy niż od telefonu komórkowego GSM!

Ad 2

Jak wiemy choćby z lekcji fizyki, natężenie pola elektromagnetycznego zależy wprost proporcjonalnie od mocy promieniowanej i odwrotnie proporcjonalnie od kwadratu odległości od źródła promieniowania.

W przypadku GSM, ze względu na bliskość źródła promieniowania, w głowie osoby rozmawiającej przez telefon komórkowy zatrzymuje się od 0,5 do 0,67W (przy mocy telefonu 2W) oraz 0,25 do 0,33W (przy mocy 1W).

Z kolei moc wyjściowa w przypadku urządzeń krótkofalowców jest różna i zależy od pozwolenia oraz używanego transceivera, ale do naszych rozważań można przyjąć np. 100W (50dBm).

Choć jest to moc kilkadziesiąt razy większa niż w przypadku GSM, to uwzględniając charakterystykę promieniowania anteny kierunkowej w płaszczyźnie pionowej oraz straty energii po drodze (np. w warstwie betonu stanowiącego dach), efektywna energia docierająca poniżej poziomu dachu jest dużo mniejsza niż w przypadku GSM.

Dużo zależy od rodzaju i usytuowania anteny. W przypadku np. 3-elementowej Yagi moc promieniowana do dołu będzie wynosiła tylko około 50% całkowitej mocy, czyli do rozważań należy przyjąć 25dBm.

Jeżeli antena stoi na dachu bloku, to na drodze do najwyższego mieszkania (tego najbardziej zagrożonego) moc promieniowania jest osłabiona poprzez płytę żelbetonową, której tłumienie może wynieść około 18dBm. Czyli w efekcie mamy tylko 7dBm (25-18dBm), a więc 5mW.

Oczywiście są to obliczenia szacunkowe i nie uwzględniające faktu, że moc jest rozłożona na powierzchnię całego dachu, czyli efektywna moc, mająca wpływ na głowę, będzie jeszcze mniejsza i średnio może wynieść poniżej 1µW.

Można także szacunkowo porównać odległości GSM do KF. W praktyce będzie to odległość anteny od ucha, od około 3cm do około 10m (np. długość kabla w linii prostej), czyli już z prostych obliczeń szacunkowych wynika, że natężenie wzbudzone przez antenę radiostacji krótkofalowca jest ponad 100 tys. razy mniejsze niż natężenie z anteny telefonu komórkowego trzymanego w odległości 3cm od głowy!

Widać tutaj niesłychanie dużą dysproporcję, z wielką przewagą napromieniowania ze strony telefonu komórkowego w stosunku do anten krótkofalowców.

Z tego uproszczonego oszacowania wynika, że telefon komórkowy napromieniowuje głowę użytkownika nieporównywalnie mocniej niż radiostacja krótkofalowca czy CB-styl!

Innych danych liczbowych, jak np. stosunek kilkunastu milionów Polaków używających telefonów komórkowych na co dzień do kilkunastu tysięcy licencjonowanych krótkofalowców SP, już nie warto porównywać.

Warto wiedzieć, że dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposoby sprawdzania dotrzymania tych poziomów są podane w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. (Dzienniku Ustaw 192 Poz. 1883). Z dokumentu tego wynika, że dopuszczalny poziom składowej elektrycznej w zakresie od 3MHz do 300GHz nie może być wyższy od 7V/m.

Jako przykład można podać, że natężenie pola stacji pracującej mocą wyjściową 100W w paśmie 80m z anteną inverted V, w odległości 20m na wysokości 1m nad ziemią wynosi około 3V/m.

W jednym z kolejnych numerów ŚR zamieścimy więcej informacji o promieniowaniu stacji amatorskich wraz ze sposobami obliczania stref ochronnych opracowanych przez OEIKDA.



Poszukuję noty katalogowej układu syntezy MS4959P firmy Mitsubishi.

Artur Szewczyk

Zwracamy się z prośbą do osób posiadających jakiegokolwiek informacji na ten temat o powiadomienie redakcji ŚR.



Radio telefon morski

NEPTUNE

Neptune to radiotelefon morski VHF (Marine-Radio), jeden z najnowszych produktów firmy MIDLAND, jaki pojawił się na polskim rynku dzięki firmie Alan z Jawczyc k. Warszawy.

Parametry i właściwości charakterystyczne

- całkowita liczba kanałów pracy: 57
- zakres pracy nadajnika (TX): 156,050 – 157,425 MHz
- zakres pracy odbiornika (RX): 156,025 – 162,025 MHz
- system stabilizacji częstotliwości: PLL
- rodzaj modulacji: FM
- moc wyjściowa: 1/25W
- zniekształcenia nadajnika: < 5%
- selektywność: 70dB
- czułość odbiornika przy 20dB SINAD: 0,8µV
- czułość blokady szumu: 12dBµV (EMF)
- moc wyjściowa m.cz.: 2W/8Ω
- impedancja anteny: 50Ω
- złącze antenowe: standardowe 50Ω (SO-320)
- mikrofon: elektretowy
- napięcie zasilania: 12V/DC ±15%
- zakres temperatury: -15 do +55°C
- wymiary: 70x160x170mm
- waga: 1305g

Neptune jest radiotelefonem spełniającym wymogi obowiązującego systemu morskiej komunikacji radiowej Global Maritime Distress and Safety System (GMDSS). System ten wykorzystuje najnowsze osiągnięcia elektroniki i łączności satelitarnej. Od strony użytkownika najistotniejsze jest zautomatyzowanie procesu wzywania pomocy Digital Selective Calling (DSC) z automatycznym wywołaniem MAYDAY na kanale 70.

Radiotelefon umożliwia łączność na morzu typu statek-statek lub statek-stacja brzegowa. Wbudowany zintegrowany układ DSC z rejestratorem wiadomości zapewnia identyfikację jednostki podczas wysyłania komunikatu o niebezpieczeństwie oraz potwierdzenie otrzymania informacji o niebezpieczeństwie od innej stacji.

Z innych właściwości radiotelefonu warto wymienić:

- podwójny i potrójny nasłuch;
- funkcja zapamiętywania wybranych kanałów;
- moc i kanały wybierane wprost z mikrofonu (łącznie z kanałem 16);
- podświetlany ekran i klawiatura;
- alarmy dźwiękowe i wizualne.

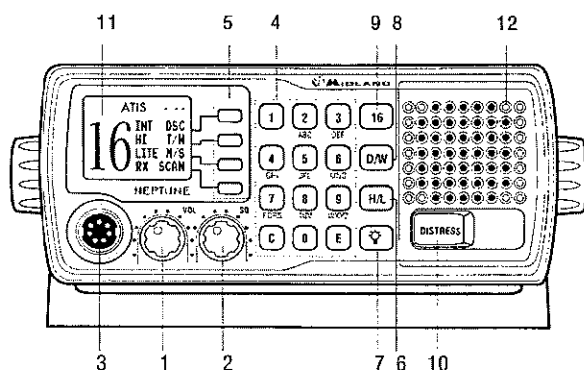
Jak wspomniano wyżej, radiotelefon jest wyposażony w DSC klasy D. Oznacza to, że wciśnięcie jednego przycisku „Distress” pozwala systemowi DSC przesłać komunikat wezwania pomocy, który może zostać odebrany w zasięgu 30-50 mil morskich przez statki wyposażone w radiotelefony z VHF DSC (obowiązkowe na wszystkich statkach o określonym tonażu, z ciągłym automatycznym nasłuchem).

Komunikat z zagrożonej jednostki będzie automatycznie przekazywany ze

Tab. 1.

Numer kanału	Częstotł. nad.	Częstotł. odb.	System pracy
60	156,025MHz	160,625MHz	D
01	156,050MHz	160,650MHz	D
61	156,075MHz	160,675MHz	D
02	156,100MHz	160,700MHz	D
62	156,125MHz	160,725MHz	D
03	156,150MHz	160,750MHz	D
63	156,175MHz	160,775MHz	D
04	156,200MHz	160,800MHz	D
64	156,225MHz	160,825MHz	U
05	156,250MHz	160,850MHz	D
65	156,275MHz	160,875MHz	D
06	156,300MHz	156,300MHz	S
66	156,325MHz	160,925MHz	D
07	156,350MHz	160,950MHz	D
67	156,375MHz	156,375MHz	S
08	156,400MHz	156,400MHz	S
68	156,425MHz	156,425MHz	S
09	156,450MHz	156,450MHz	S
69	156,475MHz	156,475MHz	S
10	156,500MHz	156,500MHz	S
70	156,525MHz	156,525MHz	S**
11	156,550MHz	156,550MHz	S
71	156,575MHz	156,575MHz	S
12	156,600MHz	156,600MHz	S
72	156,625MHz	156,625MHz	S
13	156,650MHz	156,650MHz	S
73	156,675MHz	156,675MHz	S
14	156,700MHz	156,700MHz	S
74	156,725MHz	156,725MHz	S
15	156,750MHz	156,750MHz	S*
75	156,775MHz	156,775MHz	S*
16	156,800MHz	156,800MHz	S
76	156,825MHz	156,825MHz	S*
17	156,850MHz	156,850MHz	S*
77	156,875MHz	156,875MHz	S
18	156,900MHz	161,500MHz	D
78	156,925MHz	161,525MHz	D
19	156,950MHz	161,550MHz	D
79	156,975MHz	161,575MHz	D
20	157,000MHz	161,600MHz	D
80	157,025MHz	161,625MHz	D
21	157,050MHz	161,650MHz	D
81	157,075MHz	161,675MHz	D
22	157,100MHz	161,700MHz	D
82	157,125MHz	161,725MHz	D
23	157,150MHz	161,750MHz	D
83	157,175MHz	161,775MHz	D
24	157,200MHz	161,800MHz	D
84	157,225MHz	161,825MHz	D
25	157,250MHz	161,850MHz	D
85	157,275MHz	161,875MHz	D
26	157,300MHz	161,900MHz	D
86	157,325MHz	161,925MHz	D
27	157,350MHz	161,950MHz	D
87	157,375MHz	161,975MHz	S
28	157,400MHz	162,000MHz	D
88	157,425MHz	162,025MHz	S

S - simplex, D - duplex, S* - Simplex o mocy 1W
S** - system DSC



Rozmieszczenie elementów na płycie przedniej urządzenia:

- 1 - regulacja głośności + wyłącznik zasilania
- 2 - regulacja blokady szumów (squelch)
- 3 - gniazdo mikrofonu
- 4 - klawiatura
- 5 - klawisze funkcyjne
- 6 - przycisk zmiany mocy HI/LO
- 7 - załączenie podświetlenia
- 8 - uaktywnienie funkcji Dual Watch
- 9 - załączenie kanału ratunkowego 16
- 10 - przycisk do wzywania pomocy
- 11 - wyświetlacz LCD
- 12 - głośnik

statku na statek aż dotrze do centrum ratownictwa. To właśnie dzięki połączeniu radiotelefonu DSC z pokładowym odbiornikiem nawigacyjnym DGPS wezwanie pomocy zawiera niezwykle dokładną pozycję statku znajdującego się w opresji. Za naciśnięciem jednego przycisku na przeznaczonym do tego kanale 70 następuje automatyczne i ciągłe powtarzanie transmisji wezwania w niebezpieczeństwie. Każda jednostka ma przyporządkowany dziewięciocyfrowy znak rozpoznawczy, a nadawany komunikat zawiera właśnie ten niepowtarzalny numer identyfikacyjny jednostki, jej pozycję geograficzną, czas pierwszego zawołania i rodzaj niebezpieczeństwa (wybrany przez operatora z listy podczas pierwszego zawołania).

Dzięki tak skonstruowanemu systemowi DCS, jeżeli w zasięgu wzywanego radiotelefonu VHF przepływa inny statek spełniający wymogi GMDSS, czyli pełniący automatyczny nasłuch na kanale DSC 70, takie wezwanie o pomoc zostanie automatycznie odebrane i przekazane do innych stacji za pośrednictwem UKF, jak również wszelkich innych dostępnych środków łączności. Wezwanie o pomoc będzie tak długo nadawane przez inne jednostki, aż zostanie odebrane i potwierdzone przez morskie centrum ratownictwa.

Tradycyjnie już, jak każdy radiotelefon morski, również Neptune umożliwia szybkie włączenie dotychczas używanego 16 kanału ratunkowego za pomocą wydzielonego przycisku.

Funkcja podwójnego nasłuchu (Dual Watch) umożliwia jednoczesny nasłuch dwóch kanałów: 16 (ratunkowego) oraz aktualnie wybranego kanału roboczego.

Funkcja SCAN przy włączonej blokadzie szumów daje możliwość automatycznego przeszukiwania kanałów (skaner przeszukuje częstotliwości i zatrzymuje się na pierwszym zajęтым kanale).

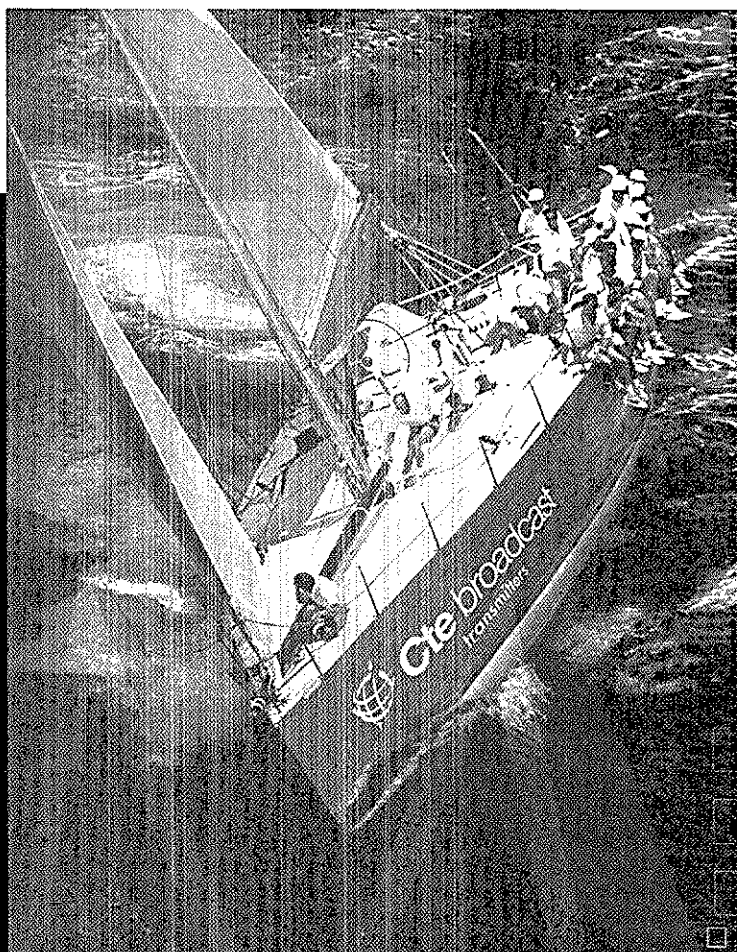
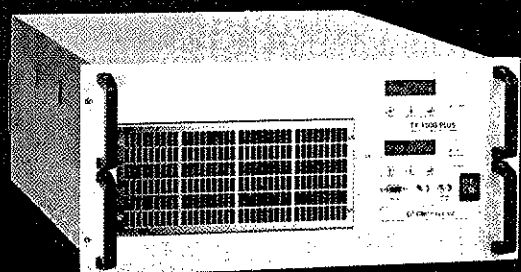
Oprócz omówionych funkcji bezpieczeństwa radiotelefon Neptune umożliwia tradycyjną komunikację z wybranym statkiem, grupą statków lub stacjami brzegowymi (dzięki DSC komunikacja ta może być w pełni poufna).

Szczegółowy wykaz częstotliwości morskich, jakie obsługuje radiotelefon, z podziałem na kanały, zawiera **tabela 1**.



ALAN Telekomunikacja Sp. z o.o., Jawczyce, ul. Poznańska 64, 05-850 Ożarów Maz.
tel. (22) 722 35 00, fax (22) 722 29 95, e-mail: alan@alan.pl, www.alan.pl

Uprzejmie informujemy, że w ramach grupy ALAN-MIDLAND-CTE rozpoczęliśmy sprzedaż i serwisowanie nadajników radiowych FM produkowanych pod nazwą



Zapraszamy do współpracy

Anteny dla krótkofalowców w Internecie

Przeglądając niektóre strony internetowe, prezentujące anteny dla krótkofalowców, można czasami zdziwić się, jakich „argumentów” i „chwytów” używają producenci różnych „konstrukcji antenowych”.

Odnosimy wrażenie, że wykorzystują oni powierzchowną znajomość lub liczą na zupełny brak znajomości tematyki antenowej wśród części społeczności krótkofalarskiej.

używanego TRX-a czy umiejętności operatorskie krótkofalowca.

Ten brak wiedzy wykorzystują niektórzy producenci oraz dealerzy anten dla krótkofalowców. Po kupieniu i zainstalowaniu anteny krótkofalowiec nie ma możliwości obiektywnego sprawdzenia, czy kupiona antena rzeczywiście spełnia parametry zysku oraz kierunkowości podawane w reklamie. Przekonać się można o tym tylko na specjalnym stanowisku, „w szczerym polu”, specjalnie przystosowanym do wykonywania pomiarów anten (pisałem o tym w poprzednim artykule). Krótkofalowiec instaluje antenę na ogół w zabudowie miejskiej. W takiej lokalizacji, oceniając skuteczność anteny na podstawie efektów pracy na pasmach amatorskich, nie jest on w stanie stwierdzić (zbyt wiele czynników postronnych, wpływających na pracę anteny w danej lokalizacji: odbicia od otoczenia, przesłanianie niektórych kierunków, stratne i wysoce niejedno-

w nią uwierzyć? To już będzie zależało od jego wiedzy. W tym aspekcie warto wspomnieć o chwycie marketingowym stosowanym przez właścicieli niektórych stron internetowych. Wykorzystują oni system logowania się do eliminacji tych dyskutantów, którzy wyrażają się nieprzychylnie o danym produkcie. Przykładem niech będzie przypadek Adama MacDonalda N1GX, który opublikował rezultaty fachowo i rzetelnie wykonanych pomiarów tzw. „anten EH” (nasz poprzedni artykuł pt. „Pomiary anten EH”). Po publikacji rezultatów pomiarów zablokowano mu dostęp do listy dyskusyjnej (administrowanej notabene przez zainteresowanego materiałnie producenta „anten EH”, Teda Harta W5QJR). Od tej pory 90 procent wypowiedzi na tej liście to peany na temat „anten EH”, natomiast nie są dopuszczane głosy krytyczne lub wyrażające choćby wątpliwości. Mając na uwadze powyższe realia, uważamy, że należy podchodzić sceptycznie do

Część 1: SYMETRIA ZASILANIA RADIATORA

Naszym zdaniem jest kilka przyczyn tego stanu rzeczy. Przede wszystkim, nie jest to tematyka doceniana przez niektórych krótkofalowców. Jednocześnie trudna, bo wymaga dogłębnego zrozumienia istoty procesów zachodzących w antenach. Nie wszyscy krótkofalowcy mają czas i zapał, aby przyswoić sobie wiedzę na temat anten w stopniu umożliwiającym samodzielny osąd jakiejś nowej, „unikalnej” konstrukcji antenowej. Nawet na temat konstrukcji już powszechnie znanych spotyka się opinie i wypowiedzi, które można śmiało włożyć do łamusa osobliwości. Dość powszechna postawa krótkofalowców to uproszczone założenie, że skoro do nawiązania łączności konieczna jest antena, to na pewno ten element łączy radiowego „jakoś tam działa” (jak przysłowiowy „black box”). Wystarczy śledzić dyskusje na temat anten krótkofalarskich na pasmach amatorskich (dosyć często) oraz na łamach czasopism krótkofalarskich (czasami), aby wyrobić sobie zdanie na ten temat. A przecież antena jest tak samo ważna dla nawiązania dwustronnej łączności, jak klasa

rodne podłoże, od którego przewodności zależy promieniowanie pod niskimi kątami względem horyzontu itp.), czy spełnia ona (czy też nie spełnia) parametry zysku i kierunkowości podawane w specyfikacji technicznej. Z tych realiów doskonale zdają sobie sprawę producenci oraz dealerzy anten dla krótkofalowców (niektórzy krótkofalowcy, niestety, nie).

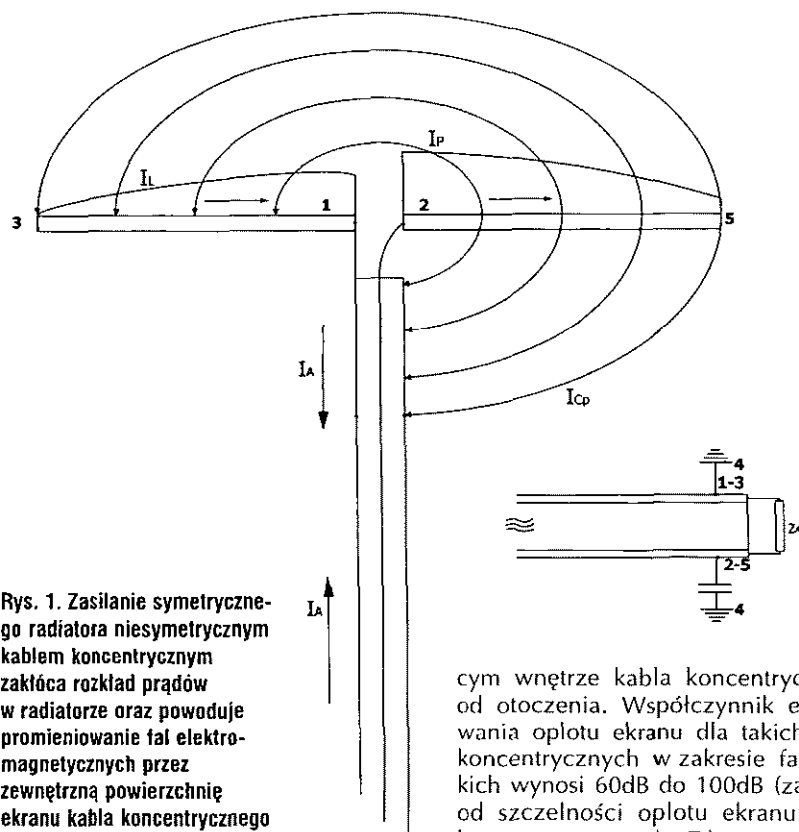
Producenci anten są ograniczani w swoich reklamach w czasopismach dla krótkofalowców objętością miejsca przeznaczanego na reklamę oraz kosztami zamieszczenia reklamy. Na Zachodzie na reklamę w czasopismach stać tylko największe firmy oraz dealerów o ustalonej pozycji na rynku. Ostatnio przybył nowy nośnik taniej reklamy: Internet. Tu już nie istnieje ograniczenia, jeśli chodzi o objętość reklamy. Ponadto koszty rozpowszechniania ogłoszeń w Internecie są zdecydowanie niższe niż w periodykach drukowanych.

Należy sobie zdawać sprawę, że jest to komunikacja w jednym kierunku. Odwiedzający stronę internetową może przeczytać tylko to, co mu podano „na tacy”. Jak przyjmie informację i czy

podawanych treści. Tego uczy nas zasada ograniczonego zaufania do wszelkich reklam. Warto stosować ją także w odniesieniu do zamieszczanych w Internecie reklam anten dla krótkofalowców.

„Anteny dla krótkofalowców w Internecie” to temat bardzo obszerny. Nie sposób ująć go w jednym artykule. Wymagałby wielu artykułów poświęconych tylko niektórym (tym godnym uwagi) konstrukcjom. Modne są „anteny EH”, CFA oraz inne konstrukcje małogabarytowe. Jest to niejako odpowiedź na zapotrzebowanie części społeczności krótkofalarskiej: niewielka gabarytowo a jednocześnie skuteczna antena. Niestety, małe gabaryty zazwyczaj skutkują niską skutecznością. Takie jest życie: nie ma nic za darmo. W technice antenowej stałe obowiązuje zasada: „większe jest lepsze”.

W niniejszym artykule zajmiemy się potrzebą prawidłowego zasilania symetrycznego radiatora przez niesymetryczny kabel koncentryczny. W następnych artykułach przybliżymy Czytelnikom kilka konkretnych rozwiązań anten dla krótkofalowców, prezentowanych w Internecie.



Rys. 1. Zasilanie symetrycznego radiatora niesymetrycznym kablem koncentrycznym zakłóca rozkład prądów w radiatorze oraz powoduje promieniowanie fal elektromagnetycznych przez zewnętrzną powierzchnię ekranu kabla koncentrycznego

Zadaniem linii zasilającej antenę jest dostarczenie – przy najmniejszych stratach – energii wysokiej częstotliwości z części nadawczej TRX do radiatora anteny. Energia ta powinna być wypromieniana przez radiator anteny.

Znany producent anten dla krótkofalowców (www.Mosley-Electronics.com) informuje na swoich stronach internetowych, że „ogólne przekonanie, iż symetryczny radiator dipolowy w antenach typu Yagi musi być zasilany symetrycznie, jest niekoniecznie prawdziwe, a nawet jest powszechnie przyjętą półprawdą”. Mosley proponuje bezpośrednie zasilanie symetrycznego radiatora niesymetrycznym kablem koncentrycznym.

Pozostajemy w totalnej opozycji do tego twierdzenia.

Oto, dlaczego. Zanalizujmy sytuację, o której mówi Mosley, gdy niesymetryczny kabel koncentryczny stanowi linię zasilającą symetryczny radiator anteny typu Yagi. Energia wysokiej częstotliwości z części nadawczej TRX jest przenoszona dwoma przewodami wewnątrz kabla koncentrycznego: pierwszy to przewód środkowy kabla koncentrycznego, a drugi to wewnętrzna powierzchnia ekranu kabla koncentrycznego. W tym drugim przewodzie, ze względu na efekt „naskórkowości”, prądy wysokiej częstotliwości płyną w kablu koncentrycznym tylko po wewnętrznej powierzchni ekranu. Dotyczy to kabli koncentrycznych z gęstym, grubym opłotem, skutecznie ekranują-

cym wnętrze kabla koncentrycznego od otoczenia. Współczynnik ekranowania opłotu ekranu dla takich kabli koncentrycznych w zakresie fal krótkich wynosi 60dB do 100dB (zależnie od szczelności opłotu ekranu kabla koncentrycznego). Dlatego można praktycznie przyjąć, że po zewnętrznej powierzchni ekranu kabla koncentrycznego prąd nie płynie. Energia wysokiej częstotliwości jest zamknięta tylko wewnątrz kabla koncentrycznego. Zadaniem linii zasilającej antenę jest dostarczenie – przy najmniejszych stratach – energii wysokiej częstotliwości z części nadawczej TRX do radiatora anteny. Energia ta powinna być wypromieniana przez radiator anteny.

W antenach Yagi firmy Mosley radiator jest przecięty w środku i odizolowany od nośnika. Według receptury firmy Mosley, przewód środkowy kabla koncentrycznego powinien być dołączony do jednej połówki radiatora (np. punkt 2 na rys. 1), a ekran kabla koncentrycznego do drugiej połówki radiatora (np. punkt 1 na rys. 1). Zauważmy, że do tej drugiej połówki radiatora jest także dołączona zewnętrzna powierzchnia ekranu kabla koncentrycznego (w zakresie wysokich częstotliwości wewnętrzna i zewnętrzna powierzchnia ekranu kabla koncentrycznego to dwa różne – odizolowane od siebie o 60dB do 100dB – przewodniki).

Jak zachowuje się zewnętrzna powierzchnia ekranu kabla koncentrycznego dołączona do drugiej połówki radiatora? Tak jak przewód, do którego doprowadzono prąd wysokiej częstotliwości: staje się anteną. Prąd płynący po wewnętrznej powierzchni ekranu kabla koncentrycznego w punkcie dołączenia do drugiej połówki radiatora (punkt

1 na rys. 1) rozdziela się na dwie składowe: część płynie do drugiej połówki radiatora (1-3), a reszta płynie po zewnętrznej powierzchni ekranu kabla koncentrycznego. Sytuacja ta jest zilustrowana na rysunku 1.

Współczynnik rozdziału prądu, pomiędzy drugą połówką radiatora (1-3) a zewnętrzną powierzchnię ekranu kabla koncentrycznego, zależy od stosunku impedancji, jaką dla wysokiej częstotliwości przedstawiać będzie zewnętrzna powierzchnia ekranu kabla koncentrycznego względem impedancji radiatora. Większy prąd popłynie do tego przewodu, który będzie miał mniejszą impedancję.

Radiator w 3-elementowej antenie kierunkowej typu Yagi firmy Mosley ma zazwyczaj impedancję wejściową około 50Ω. A jaką impedancję może mieć zewnętrzna powierzchnia ekranu kabla koncentrycznego w punkcie dołączenia do drugiej połówki radiatora? Będzie ona zależała od długości kabla koncentrycznego pomiędzy radiatorem a TRX-em oraz od sposobu i jakości uziemienia na dolnym końcu kabla (w miejscu dołączenia do TRX-a).

Jeśli świadomie (lub przypadkowo) kabel koncentryczny miałby długość elektryczną równą ćwiertci fali roboczej a ekran kabla byłby dobrze uziemiony na gnieździe antenowym TRX-a (a powinien być), to w punkcie połączenia z drugą połówką radiatora impedancja zewnętrznej powierzchni ekranu kabla koncentrycznego miałaby bardzo wysoką wartość i wówczas cały prąd wysokiej częstotliwości popłynąłby tylko do drugiej połówki radiatora (1-3). Podobna sytuacja będzie, gdy długość kabla koncentrycznego będzie wielokrotnością nieparzystych ćwiartek długości fali roboczej (3/4, 5/4 itd.).

Rozpatrzmy inną szczególną długość kabla koncentrycznego, uziemionego na gnieździe TRX. Niech tym razem będzie to dokładnie połówka (lub wielokrotność połówki) długości fali roboczej. Dla takich długości linii zasilającej występuje przeniesienie impedancji na drugi koniec linii. Jeśli kabel koncentryczny byłby dobrze uziemiony przy gnieździe antenowym TRX, to w miejscu dołączenia do drugiej połówki radiatora będzie (dla prądów wysokiej częstotliwości) uziemiona zewnętrzna powierzchnia ekranu kabla koncentrycznego. Wskutek tego, niemal 100% prądu popłynie po zewnętrznym oplocie kabla koncentrycznego („zwarcie do Ziemi”), a prawie nic nie popłynie do drugiej połówki radiatora. Promieniować będą: ta połówka radiatora, do której jest dołączony przewód środkowy kabla koncentrycznego (2-5) oraz zewnętrzna powierzchnia ekranu kabla koncentrycznego. Natomiast nie

będzie w ogóle promieniować druga połówka radiatora (1-3), do której jest dołączony ekran kabla koncentrycznego. W tym przypadku, praca 3-elementowej anteny typu Yagi zostanie poważnie zakłócona, bo antena ta jest zazwyczaj montowana w polaryzacji poziomej, a półfalowy odcinek zewnętrznej powierzchni ekranu kabla koncentrycznego będzie promieniować w polaryzacji pionowej. Odbije się to niekorzystnie zarówno na zysku (mniejszy zysk), jak – przede wszystkim – na kierunkowości tak zasilanej anteny. W odniesieniu do kierunkowości wystąpią dwa efekty negatywne: pogorszy się stosunek przód/tył oraz zboczeniu (względem kierunku wskazywanego przez nośnik anteny Yagi) ulegną wiązka główna do przodu oraz listek wsteczny z tyłu anteny. Podobna sytuacja wystąpi dla długości kabla koncentrycznego będących wielokrotnościami połówki długości fali roboczej.

Dla wszystkich pośrednich długości kabla koncentrycznego (pomiędzy nieparzystą wielokrotnością ćwiartek długości fali roboczej a wielokrotnością połówek fali roboczej) występować będzie sytuacja pośrednia pomiędzy opisanymi wyżej sytuacjami skrajnymi.

Odwolując się do symboliki oznaczeń na rysunku 1, widzimy, że brak symetrii zasilania radiatora powoduje następujące efekty negatywne:

- prądy wzbudzone w ramionach prawym (I_p) i lewym (I_L) radiatora nie są sobie równe i jedno ramię (prawe) promieniuje mocniej niż drugie ramię (lewe),
- prawe ramię radiatora (2-5) i zewnętrzna powierzchnia ekranu kabla koncentrycznego tworzą pewną pojemność C_p . Przez tę pojemność płyną pojemnościowe prądy przesunięcia I_{cp} pomiędzy prawym ramieniem radiatora (2-5) a zewnętrzną powierzchnią ekranu kabla koncentrycznego,
- natomiast lewe ramię radiatora (1-3) jest połączone galwanicznie z ekranem kabla koncentrycznego i po zewnętrznej powierzchni ekranu kabla koncentrycznego płynie tylko prąd przewodzenia,
- wskutek braku symetrii zasilania symetrycznego radiatora, po zewnętrznej powierzchni ekranu kabla koncentrycznego płyną dwa różne prądy: jeden (przewodzenia), wynikający z podłączenia lewego ramienia radiatora (poprzez ekran kabla koncentrycznego) z potencjałem Ziemi, a drugi: to wzbudzony prąd pojemnościowy z prawego ramienia radiatora.

Skutek jest taki, że promieniają trzy składniki układu antenowego:

- prawe ramię radiatora promieniuje w polaryzacji poziomej (mocniej niż lewe ramię radiatora dołączone do ekranu kabla koncentrycznego),
- lewe ramię radiatora promieniuje w polaryzacji poziomej (słabiej niż prawe ramię radiatora dołączone do przewodu środkowego kabla koncentrycznego),
- promieniuje także zewnętrzna powierzchnia ekranu kabla koncentrycznego. Charakterystyka kierunkowości tego składnika zależy od długości kabla względem długości fali roboczej anteny. Jeśli kabel jest znacznie dłuższy, aniżeli pół fali roboczej, to zewnętrzna powierzchnia ekranu kabla koncentrycznego promieniuje jak usytuowana pionowo (lub ukośnie) antena typu longwire.

Charakterystyka kierunkowości promieniowania układu składającego się z zewnętrznej powierzchni ekranu kabla koncentrycznego i dwóch – zasilanych niesymetrycznie – ramion radiatora jest trudna (na ogół) do wyliczenia. Prawie zawsze wystąpi „zboczenie” głównej wiązki anteny względem kierunku wyznaczanego przez nośnik anteny Yagi. Skuteczność promieniowania radiatora (i całej anteny kierunkowej Yagi) będzie obniżona, bo – przy niesymetrycznym zasilaniu symetrycznego radiatora – część mocy dostarczanej do połówki radiatora, połączonej z ekranem kabla koncentrycznego, spływa do Ziemi po zewnętrznej powierzchni ekranu kabla koncentrycznego, część jest wypromieniowana przez zewnętrzną powierzchnię ekranu kabla koncentrycznego w innej polaryzacji aniżeli radiator i tylko reszta jest promieniowana przez lewe ramię radiatora (1-3, dołączone do ekranu kabla koncentrycznego).

Powyższa analiza wykazuje, że takie dołączenie niesymetrycznego kabla koncentrycznego do symetrycznego radiatora – wbrew temu, co podaje Mos-

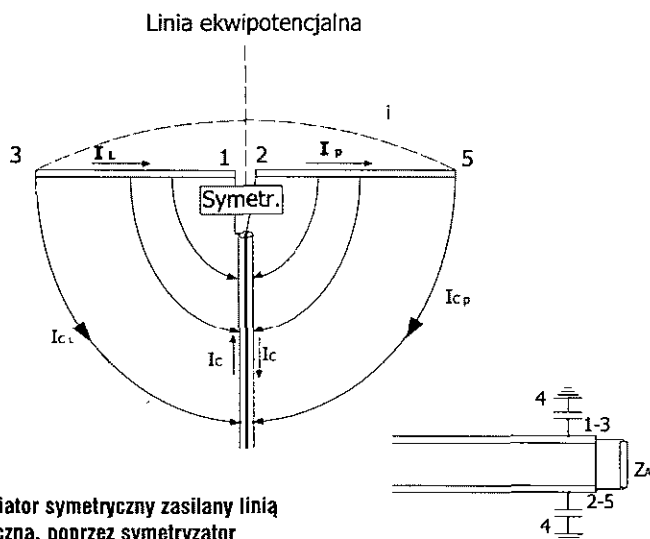
ley na swojej stronie internetowej – jest po prostu błędne! Można byłoby „odbić piłeczkę” i powiedzieć, że w tej kwestii to Mosley głosi półprawdy. Bo tylko dla jednego, specyficznego przypadku, można byłoby (od biedy) zasilać symetryczny radiator anteny typu Yagi bezpośrednio kablem koncentrycznym, tj. wtedy, gdy długość kabla koncentrycznego stanowi nieparzystą wielokrotność ćwiartek fali roboczej. Ale warunek ten można spełnić tylko w jednopasmowych antenach Yagi. W popularnych 3-pasmowych antenach typu Yagi można byłoby go spełnić tylko na jednym z pasm a na dwóch pozostałych pasmach amatorskich automatycznie nie byłby spełniony.

W każdym przypadku pozostanie negatywny wpływ braku symetrii pojemnościowej obu połówek radiatora względem zewnętrznej powierzchni ekranu kabla koncentrycznego i wynikające z tego pogorszenie kierunkowości anteny.

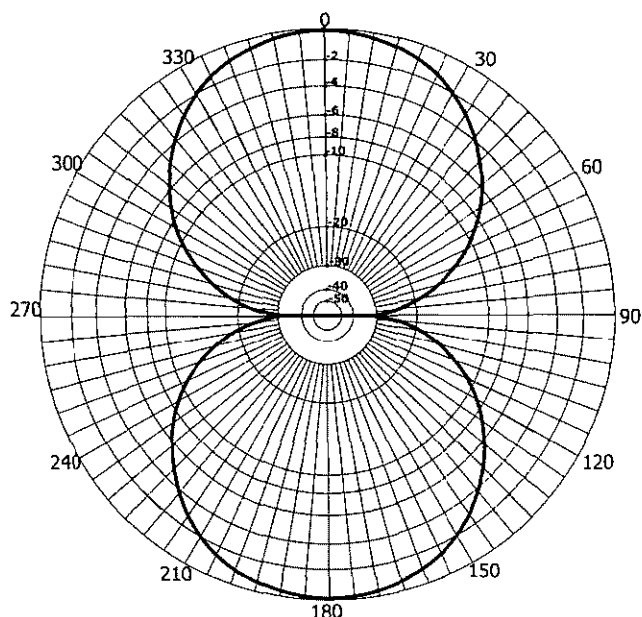
Ci użytkownicy anten kierunkowych Mosley, u których przypadkowo długość kabla koncentrycznego akurat spełnia warunek nieparzystej wielokrotności ćwiartek długości fali roboczej (na najważniejszym dla nich paśmie amatorskim) – nie zastanawiając się nad istotą rzeczy – mogliby zgodzić się z Mosleyem. Natomiast ci, którzy mają kable koncentryczne o długości będącej wielokrotnością połówek fali roboczej, albo ci, którzy po prostu wiedzą, że Mosley myli się w tym względzie, stosując symetryzatory pomiędzy kablem koncentrycznym a połączeniami z obu połówkami radiatora.

Na **rysunku 2** pokazano przypadek zasilania radiatora symetrycznego poprzez symetryzator:

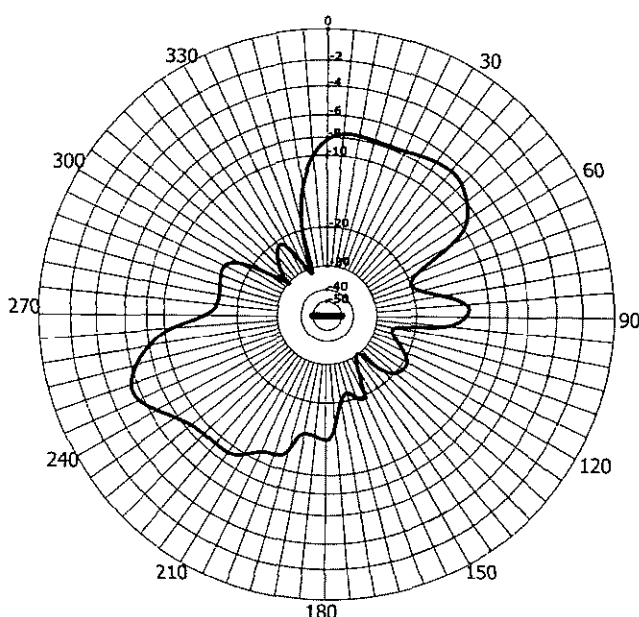
- oba ramiona radiatora są zasilane przez symetryzator, co zapewnia sinusoidalny rozkład prądu w radiatorze. Po zewnętrznej powierzchni ek-



Rys. 2. Radiator symetryczny zasilany linią niesymetryczną, poprzez symetryzator



Rys. 3. Skuteczność anteny odbiorczej w układzie radiatora symetrycznego zasilanego linią niesymetryczną poprzez symetryzator



Rys. 4. Skuteczność anteny odbiorczej w układzie radiatora symetrycznego zasilanego bezpośrednio linią niesymetryczną (bez symetryzatora)

ranu kabla koncentrycznego nie plynie prąd będący skutkiem niesymetrycznego zasilania radiatora.

- pojemności C_p prawego ramienia (2-5) oraz C_l lewego ramienia (1-3) radiatora względem zewnętrznej powierzchni ekranu kabla koncentrycznego są sobie równe, co sprawia, że wzbudzone przez nie prądy pojemnościowe w zewnętrznej powierzchni ekranu kabla koncentrycznego, I_{cp} oraz I_{cl} są sobie równe, ale przeciwnie skierowane. W wyniku symetrycznego zasilania radiatora po zewnętrznej powierzchni ekranu kabla koncentrycznego nie plynie prąd pojemnościowy. Będzie to miało miejsce, jeśli w strefie bliskiej radiatora kabel koncentryczny jest usytuowany symetrycznie i prostopadłe do osi radiatora (niesymetryczne usytuowanie kabla względem radiatora zakłóci symetrię pojemnościową).

- skutek jest taki, że nie ma strat mocy na dookólne promieniowanie zewnętrznej powierzchni ekranu kabla koncentrycznego i cała moc wysokiej częstotliwości, wysyłana z nadajnika (minus straty w kablu koncentrycznym) i doprowadzana do radiatora, jest wypromieniowywana (minus straty w samym radiatorze) jako fala elektromagnetyczna w tej polaryzacji, w jakiej jest usytuowany radiator. Zapewnia to dobre warunki współpracy radiatora z reflektorem i reflektorem w antenie kierunkowej typu Yagi.

Podsumowując: symetryzator nie tylko zapewnia symetryczne zasilanie obu połówek radiatora, ale przyczynia się do kompensacji prądów indukowanych

w zewnętrznej powierzchni kabla koncentrycznego wskutek pojemności pomiędzy obu połówkami radiatora a zewnętrzną powierzchnią ekranu kabla koncentrycznego. Aby kompensacja była pełna, kabel koncentryczny powinien być poprowadzony w strefie bliskiej radiatora prostopadłe i symetrycznie względem symetrycznego radiatora.

Zasilanie symetrycznego radiatora w antenach prostych typu dipol

Przy okazji przyjrzymy się zasilaniu niesymetrycznym kablem koncentrycznym (bez symetryzacji) anten typu dipol. Wielu krótkofalowców stosuje to rozwiązanie. Jest to antena prosta i mogłoby się wydawać, że ww. wymagania na symetrię zasilania nie powinny być tak ostre jak w antenach kierunkowych typu Yagi. Tak uważa wielu krótkofalowców.

Jednak rozwiązanie to ma niemal wszystkie wady wymienione w analizie układu z rysunku 1. Na dowód przytoczymy pomiary skuteczności poziomego dipola półfalowego, przy wykorzystaniu go jako anteny odbiorczej, wykonane na Uniwersytecie Stanu Kalifornia. Pomiary przeprowadzono dla dwóch wersji zasilania dipola: poprzez symetryzator (rysunek 3) oraz bezpośrednio z kabla koncentrycznego (rysunek 4). Pomiary odbywały się w radiowej komorze bezekowej, co symuluje zachowanie anten w przestrzeni swobodnej (do pojęcia przestrzeni swobodnej odwołują się podręczniki techniki antenowej). Mierzona była tylko składowa w polaryzacji poziomej.

Porównując te dwie charakterystyki, widzimy kilka oczywistych przewag symetrycznego zasilania radiatora:

- otrzymuje się przewidywalny kształt charakterystyki anteny. Jest ona symetryczna, tzn. istnieje lustrzana symetria pola elektromagnetycznego wzbudzanego przez radiator zasilany symetrycznie,
- skuteczność anteny odbiorczej jest – zgodnie z teorią – największa w kierunkach prostopadłych do osi przewodu dipola półfalowego, a najmniejsza wzdłuż osi przewodu dipola,
- skuteczność anteny odbiorczej jest od 6dB (czterokrotny stosunek dla mocy doprowadzonej do radiatora) do 8dB (ponad 6 razy dla mocy) większa aniżeli w układzie radiatora zasilanego bezpośrednio niesymetrycznym kablem koncentrycznym.

Charakterystyka skuteczności anteny odbiorczej w układzie radiatora symetrycznego, zasilanego bezpośrednio niesymetrycznym kablem koncentrycznym, jest mocno zdeformowana w stosunku do charakterystyki radiatora zasilanego symetrycznie. Maksimum jest odchylone o 30 do 60 stopni względem kierunku prostopadłego do osi przewodu anteny.

Ponieważ w technice antenowej istnieje zasada odpowiedniości, przeto odnieśmy powyższe wnioski do użycia symetrycznego radiatora do nadawania. Stwierdzone powyżej zachowanie anteny podczas odbioru oznacza, że tylko część mocy doprowadzonej z części nadawczej TRX, przez niesymetryczny kabel koncentryczny, dołączony wprost do radiatora (bez symet-

ryzacji) będzie, podczas pracy jako antena nadawcza, wypromieniowana przez radiator w tej polaryzacji, w jakiej usytuowany jest radiator. Część spływa do Ziemi po zewnętrznej powierzchni ekranu kabla koncentrycznego, a część jest wypromieniowana w polaryzacji ortogonalnej (lub skośnie, zależnie od względnej długości oraz usytuowania kabla koncentrycznego) do radiatora przez zewnętrzną powierzchnię ekranu kabla koncentrycznego. Można nawiązać do lapidarnego stwierdzenia ze wstępu do tego artykułu: „jakoś to działa”. Ale, czy aby o takie działanie nam chodzi? Pomiary te zostały przeprowadzone 25 lat temu. Dostatecznie dawno, aby niektórzy zdążyli zapomnieć o ich rezultatach.

Pomiary wykonane w radiowej komorze bezekhowej pozwoliły na wychwycenie tylko składowej polaryzacji poziomej. W warunkach naturalnych składowa w polaryzacji pionowej (lub ukośnie względem podłoża), promieniowana przez zewnętrzną powierzchnię ekranu kabla koncentrycznego, nie będzie całkowicie utracona. Ma ona szansę dotrzeć do korespondenta (bo po drodze, w jonosferze, polaryzacja może ulec zmianie). Zatem, dysproporcja skuteczności pomiędzy dipolem zasilanym symetrycznie i bez symetryzatora nie będzie tak duża, jak wykazały to pomiary w radiowej komorze bezekhowej. Czyli, „jakoś to działa”, chociaż powinno i mogłoby funkcjonować o wiele lepiej.

Jest też dodatkowy efekt negatywny zasilania symetrycznego radiatora bezpośrednio przez niesymetryczny kabel koncentryczny, na który chcielibyśmy zwrócić uwagę. Przy takim zasilaniu może występować (zależnie od względnej długości kabla koncentrycznego w stosunku do długości fali roboczej oraz od skuteczności uziemienia dla wysokich częstotliwości) stosunko-

wo silne pole elektromagnetyczne w pobliżu miejsca zainstalowania TRX (wzbudzone przez promieniowanie przez zewnętrzną powierzchnię ekranu kabla koncentrycznego). Może to mieć podwójnie negatywne skutki:

- możliwość wywoływania RFI oraz TVI podczas nadawania (a nawet „wchodzenie” wysokiej częstotliwości z własnego nadajnika na wzmacniacz mikrofonowy podczas pracy emisją SSB),
- możliwość chwywania podczas odbioru wszelkich zakłóceń radioelektrycznych, jakich źródłem jest każdy budynek, ze względu na zainstalowane w nim urządzenia.

Na symetryzację zasilania radiatora należy kłaść szczególną uwagę we wszystkich antenach, które powinny być zasilane symetrycznie. W rozpatrywanym przypadku 3_elementowej typu Yagi, dwa jej elementy są bezwzględnie symetryczne: dyrektor oraz reflektor. Natomiast to, czy radiator będzie również elektrycznie symetryczny, zależy w poważnym stopniu od sposobu jego zasilania: powinno ono być bezwzględnie symetryczne!

Wracając do wątku ze wstępu do niniejszego artykułu, należy zauważyć, że interesy producenta anten i krótkofalowca są rozbieżne. Producent dąży do maksymalizacji zysku, przy minimalizacji nakładów sił i środków. Dlatego produkt finalny jest prawie zawsze kompromisem pod względem oferowanych parametrów technicznych. Do kupna mają zachęcać specjalnie spreparowane teksty reklam. Przytoczymy w tym miejscu jedno zdanie z eseju Macieja Ilowieckiego: „nasz obraz jest zgodny z tym, co pokazują na temat powszechnego stanu umysłów badania naukowe. A ich wyniki są bezlitosne – przypominę, że choć mówi się o tym

i pisze bez końca – ludzie czytają coraz mniej, rozumieją coraz mniej z tego, co czytają, co słyszą, a zwłaszcza, co oglądają, myśląc jednocześnie, że doskonale wszystko rozumieją”. Marketing wykorzystuje także i to zjawisko socjologiczne: podaje na tacy odpowiednio spreparowaną papkę, tak aby potencjalny klient nie musiał używać swoich „szarych komórek”, czuł się usatysfakcjonowany prezentowaną argumentacją i nie miał ochoty na zadawanie kłopotliwych pytań.

Patrząc na sytuację z drugiej strony. Krótkofalowiec chce kupić jak najsprawniejszą i najskuteczniejszą antenę. Dlatego nie powinien naiwnie i bezkrytycznie wierzyć w zapewnienia marketingu. W swoim własnym, dobrze rozumianym interesie, nie powinien przyjmować treści głoszonych w materiałach reklamowych jako prawd objawionych. Właściciel strony internetowej prezentuje na niej takie treści, jakie uznaje za korzystne dla siebie. Jeśli jest to reklama produktu, to z oczywistym zamiarem osiągnięcia korzyści ekonomicznych. W takiej reklamie są tylko same plusy. Krótkofalowiec powinien kierować się w swoich decyzjach o ewentualnym zakupie znajomością podstaw techniki antenowej. Śledząc dyskusje na pasmach amatorskich oraz w czasopiśmie krótkofalarskich, wyrażamy przekonanie, że nie jest dobrze pod tym względem. Szanse agresywnego marketingu są dość duże. Niestety.

SP7HT i SQ7FI

Źródła:

Strona internetowa firmy Mosley: www.Mosley-Electronics.com

Rysunki na podstawie pozycji: „Amatorskie anteny KF i UKF” SP6LB, wydanie z 1978 roku (rys. 1 i 2) oraz „The ARRL Antenna Book”, wydanie 17 (rys. 3 i 4).

KUPON KONKURSU

**Wypełnij i wyślij na
adres Świata Radio
(01-939 Warszawa,
ul. Burleska 9),
a weźmiesz udział
w losowaniu
atrakcyjnych nagród
prezentowanych
na str. 60.**

☐ Jestem prenumeratorem ŚR

Numer prenumeraty

☐ Jestem członkiem PZK

Znak

Imię i nazwisko

Adres

ew. e-mail

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych w bazie prenumeratorów Wydawnictwa AVT-Korporacja Sp. z o.o. Dane są chronione zgodnie z ustawą o ochronie danych osobowych (Dz. U. Nr 133 poz. 883). Oświadczam, że wiem o moim prawie do wglądu i poprawiania moich danych osobowych

Data

Podpis



Kenwood TS-480SAT – test użytkownika

Udostępniony mi przez redakcję ŚR transceiver TS480SAT został już szczegółowo opisany w numerze 8/2004. Mój opis tego urządzenia będzie więc trochę nieformalny. Redakcja chciała, by przetestować go w zawodach IARU. Nie było to możliwe z przyczyn organizacyjnych: zbyt późna dostawa, a czekające nas poważne zadania w ramach startu reprezentacji kraju pod znakiem SNOHQ wymagały sprzętu przystosowanego do pracy w zawodach.

Z tego od razu ktoś mógłby wysnuć wniosek, że urządzenie to do pracy w zawodach się nie nadaje. Aż tak źle nie jest. Uściślając, należy po prostu powiedzieć, że nie jest to radio wyczynowe. Jak wiemy, w zawodach można startować na każdym urządzeniu, pod warunkiem że nie chce się osiągać wyniku w grupie czołowych stacji. Dlaczego zatem TS-480 nie nadaje się do pracy wyczynowej? Wyposażony jest tylko w kilka galek, które pełnią wiele różnych funkcji przydzielanych naciskaniem kombinacji klawiszy, które potem jeszcze należy innymi klawiszami odwoływać bądź zatwierdzać. W ferworze walki w zawodach nie można ryzykować pogubienia się w „klawiszologii” oraz pozwolić sobie na stratę czasu podczas wyboru rozmaitych funkcji. Zaś maleńki panel płyty czołowej wymaga ciągłej wzrokowej kontroli, gdyż niesłychanie łatwo nacisnąć nieodpowiedni klawisz, a klawisze są dosyć małe i ciasno rozmieszczone. Na pewno za to TS-480SAT nadaje się do pracy w zawodach stacji terenowych, gdyż właśnie do pracy terenowej bądź mobile jest przystosowany.

Kończąc uwagi o ergonomii, nie można pominąć niesłychanie ważnej sprawy. Otóż producent przewidział taką opcję pracy urządzenia, że cały transceiver jest gdzieś schowany, a użytkownik ma przed sobą jedynie mały, zgrabny panel czołowy, z wszystkimi organami regulacyjnymi i gniazdem słuchawkowym. Tylko dlaczego w takiej sytuacji gniazda: mikrofonu i klucza do CW są w tym chowanym module transceivera, a nie w panelu czołowym razem z gniazdem słuchawkowym? Jest to, moim zdaniem, bardzo poważne i przykre niedopatrzenie konstruktora. Zaskakująco sympatyczny jest natomiast zespół wskaźników, o którym dalej.

Parametry odbiornika są naprawdę dobre. Odbiornik posiada dużą czułość i to dokładnie taką, jaką podaje instrukcja. Zmierzone, że po wyłączeniu przedwzmacniacza czułość maleje o 13dB. Również 13dB tłumienia zapewnia włączany tłumik sygnału wejściowego, czyli przy bardzo silnych sygnałach możemy osłabić sygnał wejściowy o 26B, co przy całym niezłej dynamice można uznać za wystarczające.

Z dużym zainteresowaniem sprawdzono działanie cyfrowych sposobów zawężania pasma i likwidacji zakłóceń. Działają ten system dosyć skutecznie, choć umiejscowiony jest on jedynie w torze m.cz. Gdy więc, korzystając z możliwości cyfrowej obróbki sygnału, doprowadzimy do „wycięcia” sygnału zakłócającego, to S-meter reaguje nań tak, jakby nic się nie wydarzyło i sygnał był bez zmian, mimo że nie jest słyszany. Przy sygnale zakłócającym wykraczającym poza zakres dynamiki wejścia odbiornika rozpoczyna się blokowanie wejścia i reakcja ARW, ale dzieje się tak dopiero przy dosyć wysokich poziomach sygnałów (ponad S9+20). Przeprowadzono pomiar zniekształceń sygnału użytecznego na częstotliwości 14 250. Sygnał użyteczny był w postaci czystej, niezmodulowanej fali nośnej o poziomie 100 mikrowoltów, gdy sygnał zakłócający

miał ten sam poziom, lecz był wymodulowany w 60% tonem 1kHz, a odległy był tylko o 500Hz. System DSP pozwolił na eliminację wpływu sygnału zakłócającego, powodując spadek poziomu zniekształceń z 50% do około jednego procenta. Uznano to za wynik bardzo dobry. Oczywiście przy wzroście

poziomu sygnałów wejściowych pojawiają się efekty nieliniowe, ale nie powinno to być dla nikogo zaskoczeniem.

Zespół wskaźników jest, poza czytelnością, bardzo dobrze wyskalowany i jego wskazania są zgodne z prawdą, oczywiście w miarę możliwości rozdzielczych wskaźnika, który siłą rzeczy nie jest zbyt duży. Następnym istotnym elementem dotyczącym wskaźnika i nadajnika jest, że, po pierwsze, maksymalna moc wyjściowa wskazana jako 100W jest faktycznie mocą 100W, a po drugie, możliwe do odczytania moce pośrednie są zgodne z rzeczywistością.

Znajdująca się w torze nadajnika skrzynka antenowa działa szybko i skutecznie, co jest szczególnie ważne przy podstawowej funkcji transceivera jako radia przenośnego bądź mobil, gdzie przeważnie systemy antenowe pozostawiają wiele do życzenia i są, delikatnie mówiąc, niezbyt dobrze dopasowane. Tak więc radio można polecić wszystkim tym, którzy lubią pracę na pasmach z różnych nietypowych miejsc bądź w ruchu. Taki transceiver można także postawić na biurku w pracy, nie ryzykując zbytnio zauważenia go przez przełożonych!

Tomasz Niewodniczański

R E K L A M A

KENWOOD

TM-271
TS-480
TH-K2

Radia nie tylko na wakacje

Autoryzowany przedstawiciel firmy Kenwood w Polsce
Page Comm Sp. z o.o.
41-902 Bytom, ul. Moniuszki 26a (budynek PRB SA w podwórzu)
tel. +32 787 26 06, 787 26 07, 0691 457 049, faks +32 787 26 08
automatyczna sekretarka zgłoszeniowa czynna od 16.00 do 8.00 tel. +32 281 43 19
www.pagecomm.com.pl, e-mail: kenwood@pagecomm.com.pl

Odbiór dalekich stacji



Fot. 1. Obraz telewizyjny odebrany dnia 4.06.2000 w lokatorze J094BD

Telewizja, część 1

Z możliwością odbioru dalekich stacji telewizyjnych spotkałem się po raz pierwszy w roku 1980, kiedy to pewnego dnia na ekranie czarno-białego „Elektrona” ujrzałem ostry i wyraźny obraz telewizji radzieckiej. Było to bardzo dziwne, ponieważ odbiór jakiegokolwiek innej stacji niż „jedyńka” lub „dwójka” na takim odbiorniku telewizyjnym (jeszcze z bębnowym przełącznikiem kanałów) wydawał się graniczyć z cudem. Telewizor, który pod względem czułości można by określić jako „prawie głuchy jak pier”, połączony był z pięcioelementową anteną Yagi (skierowaną tyłem do odbieranego sygnału) za pomocą symetrycznego kabla o impedancji 300Ω, z izolacją popękaną na całej swojej długości. Kabel ten leżał w znacznej części bezpośrednio na dachu, co zapewne nie pozostawiało bez wpływu na jego impedancję, a co za tym idzie, na tłumienie sygnału. (Wpływ ten mogłem stwierdzić osobiście na laboratorium z techniki antenowej przy pomiarach fali stojącej za pomocą linii długiej. Ponieważ 300-omowy kabel symetryczny jest linią otwartą, położenie go na podłodze powodowało zaburzenie pola wokół przewodów, a w konsekwencji znaczną zmianę impedancji, sięgającą 50% i więcej).

Moje ówczesne miejsce zamieszkania też nie sprzyjało odbiorowi dalekich stacji. Budynek położony był na wysokości 22m n.p.m. w kotlinie, otoczonej prawie ze wszystkich stron wzgórzami morenowymi o wysokości od 60 do 150m n.p.m. (rys. 4). Wyjątek stanowił mały wycinek w kierunku południowo-wschodnim (ok. 15° w azy-

Jeszcze w latach siedemdziesiątych XX wieku skierowanie telewizyjnej anteny odbiorczej w „nieprawomyślną stronę” mogło spowodować konsekwencje natury „milicyjnej”. Odbiór jakiegokolwiek stacji „stamtąd” w paśmie powyżej 30MHz był możliwy jedynie sporadycznie, a i tak zaprezentowanie komuś zaśniewanego czarno-białego obrazu np. telewizji szwedzkiej czy norweskiej robiło duże wrażenie. Czy w dzisiejszych czasach, gdy do dyspozycji mamy tysiące kanałów telewizyjnych i radiowych z całego świata, ktokolwiek zainteresuje się niepewnym i praktycznie niedającym się do normalnego oglądania czy słuchania odbiorem „via tropo” sygnałów stacji, które są przecież w każdej chwili dostępne z satelity lub kablówki?

mucie), gdzie teren obniżał się w kierunku morza. Jak się później okazało, stamtąd właśnie „przychodziła” większość sygnałów od dalekich stacji TV.

Obserwując występujące raz po raz wysoki propagacji, postanowiłem dopomóc szczęściu. Myślałem, że instalując odpowiednie anteny i używając czulszego odbiornika, zwiększę prawdopodobieństwo odbioru telewizyjnych DX-ów. Jednak, jak się później okazało, pomimo długotrwałych starań udało się uzyskać stały odbiór tylko jednej dalekiej stacji, a i to na poziomie szumów. Niestety, dalekosieżna propagacja troposferyczna¹ ma to do siebie, że gdy zaniknie, zazwyczaj nie pomogą najczulsze odbiorniki ani najlepsze anteny. Czynnikiem decydującym jest wtedy

wysokość anteny odbiorczej. Przy braku propagacji trudno było cokolwiek odebrać nawet ze szczytów okolicznych wzgórz morenowych, toteż próby odbioru dalekich sygnałów w dolinie otoczonej tymi wzgórzami nie miały większych szans powodzenia. Nie mając jeszcze o tym zielonego pojęcia (bolesną prawdę odkrył przede mną dopiero kilka lat później wykładowca z przedmiotu „propagacja fal radiowych”), przystąpiłem z entuzjazmem do konstruowania zestawu do odbioru dalekich stacji telewizyjnych.

Antena i wzmacniacz

Były to wczesne lata osiemdziesiąte. Do sklepów Bomisu stało się w długich kolejkach, żeby zakupić coś, co właś-

nie rzucili. W pustych i wielkich sklepach RTV nie było prawie nic, a na telewizor „Neptun 505” klasy „C” trzeba było zapisać się na listę kolejkową na wiele miesięcy naprzód. Na szczęście, do grona nielicznych produktów, które można było niekiedy zakupić, zaliczały się odbiorcze anteny Yagi oraz przedwzmacniacze antenowe. Niestety, „wszystkie dwa” programy nadawane były wtedy w rejonie Trójmiasta w paśmie VHF (kanał 10 i 3). Żeby zdobyć antenę i wzmacniacz na IV i V pasmo TV, trzeba było pofatygować się w inne rejony kraju. Po kilkutygodniowych poszukiwaniach stałem się posiadaczem 10-elementowej anteny Yagi na kanał 10, 5-elementowej na kanały 21-40, kilku dipoli pętlowych i kilkunastu różnej długości prętów aluminiowych, pochodzących z „rozbiórki” anten na kanały 10 i 3. Udało mi się także zdobyć trzy wzmacniacze: na kanał 10, 12 oraz pasmo UHF (wszystkie produkcji „Polkatu”). Dodatkowo zakupiłem kilkanaście przenośnych anten samochodowych o długości 96cm. Były to sprężyste pręty z twardej stali, zakończone z jednej strony gwintem wewnętrznym M5, a z drugiej zdejmowaną plastikową „czapkę”.

Kabel antenowy

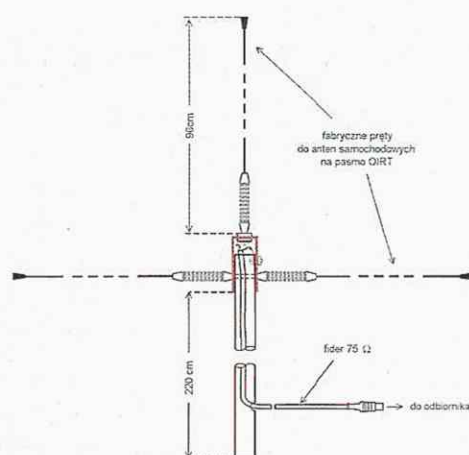
W sklepach RTV pojawiał się on rzadko. W pewnym sklepie „1001 drobiazgów” napotkałem koncentryk, który posiadał ekran wykonany z sześciu drutów... w emalii. O zgrozo! Takie „coś” podobno posiadało nawet atest. Ponieważ kabel ładnie wyglądał, myślałem, że sporo ludzi się na niego nabrało. Ja się nie nabrałem i szukałem dalej. Przytoczę tutaj zdarzenie, które miało miejsce w pewnym sklepie elektrycznym. Udało mi się namierzyć tam kabel koncentryczny produkcji NRD, bardzo sztywny, z nie najlepszej jakości opłotem aluminiowym, ale podobno przenoszący dość wysokie częstotliwości. Zapytałem, ile kosztuje ten kabel. W odpowiedzi usłyszałem: „siedemdziesiąt za metr, ale bierz pan, bo w warszawie jest już po sto”. No i wziąłem, bo jak w warszawie był już po sto, to w rowerowym mógł być jeszcze droższy... Brzmi to jak jakiś kiepski żart, ale takie to były czasy. Po kilkumiesięcznych poszukiwaniach udało mi się wreszcie zdobyć kilka odcinków różnych rodzajów 75-omowych koncentryków. Mogłem nareszcie przystąpić do budowy instalacji antenowej.

Budowa instalacji

Pierwsze próby przeprowadzałem na dipolu pętlowym (częstotliwość środkowa ok. 200MHz), przyczepionym do firanki. W międzyczasie dowiedziałem się, że stacja, którą naj-

częściej odbieram, to drugi program telewizji radzieckiej, przeznaczony dla Kaliningradu, transmitowany na kanale 12 (częstotliwość 223,25MHz). Anteny nadające ten program posiadały (podobno) wiązkę ukierunkowaną głównie na północ, ale jeden z bocznych listków charakterystyki tych anten był wystarczająco silny, aby dać znać o sobie i w Gdyni. Zastosowanie wzmacniacza wyraźnie poprawiało odbiór. Stosowałem dwa wzmacniacze (oba firmy Polkat). Jeden z nich posłużył jako „płytkę do testów” (rys. 1). Zasilany był napięciem ujemnym względem masy (-9V), dostarczonym z dwóch baterii płaskich, umieszczonych w specjalnie przeznaczonym do tego celu pudełku, w którym umieszczony był także separator składowej stałej, wyłącznik oraz gniazdo zasilacza zewnętrznego. Wzmacniacz został przestrojony na kanał 12 (niewielka zmiana indukcyjności cewek L1, L2 i L3), a zamiast tranzystora T1 (BF197) została wlutowana podstawa. W podstawkę wstawiłem wszystkie posiadane rodzaje tranzystorów w.cz. i porównywałem, jak to się ma do wzmocnienia drugiego wzmacniacza, przeznaczonego fabrycznie na kanał 12. Przyznam się, że nie zauważyłem większych różnic. Może gdybym dysponował wtedy pozycją literatury [1], mógłbym optymalizować wzmacniacz pod kątem dopasowania szumowego wejścia i odseparowania „szumiących” elementów polaryzacji, takich jak rezystory. Niestety, opracowanie to zostało napisane dopiero kilka lat później.

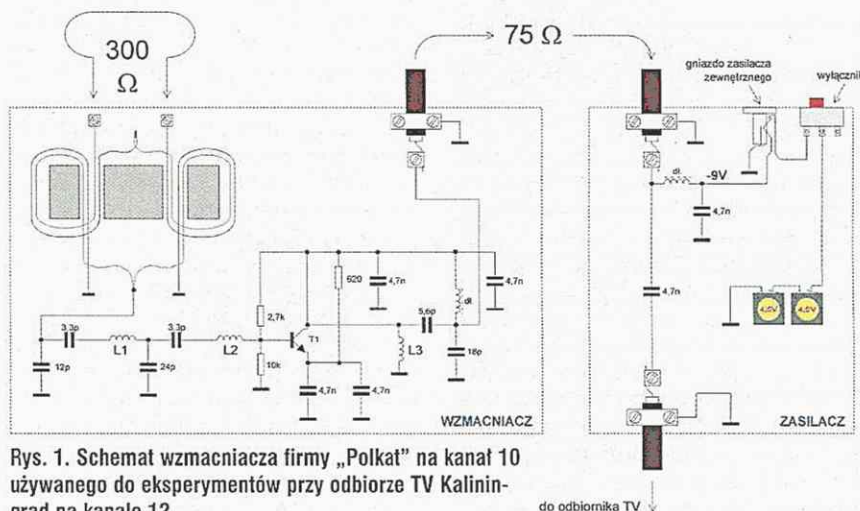
Do dipola dokładałem pojedynczy reflektor. Dawał on istotną poprawę jakości sygnału. Natomiast dołożenie jednego lub dwóch direktorów z przodu nie poprawiało sygnału nawet o połowę tego, co reflektor. Jest to całkowicie zgodne z teorią [2]. Dołożenie reflektora daje ok. 3dB zysku. Żeby wzmocnić sygnał o tę samą wartość w stosunku do



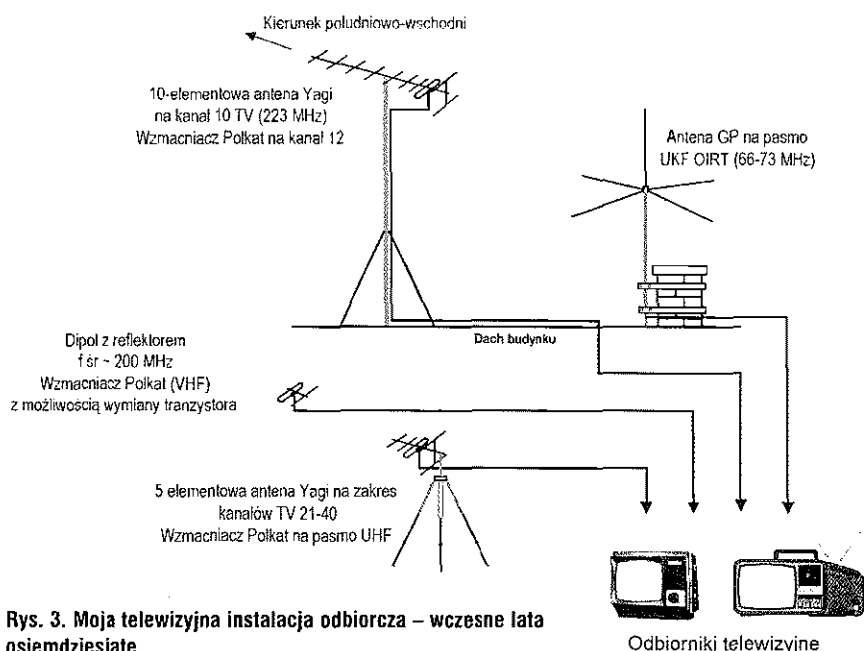
Rys. 2. Antena GP własnej konstrukcji przeznaczona do odbioru radiofonii w pasmie OIRT. Mocowanie wszystkich czterech przeciwwag jest identyczne (celowo pominięto tutaj dwie przeciwwagi znajdujące się w płaszczyźnie prostopadłej do rysunku)

układu dipol-reflektor należy, zgodnie z teorią projektowania anten Yagi, dołożyć przynajmniej 5 elementów z przodu. Stwierdziłem, że najlepiej będzie pójść na całość i zamontować na dachu największą dostępną, czyli 10-elementową antenę Yagi. Zakupiona przeze mnie antena na kanał 10 dobrze nadawała się do tego celu. Dodatkowo, na oddzielnym maszcie zamontowałem własnej produkcji antenę GP (rys. 2), zrobioną z pięciu wspomnianych już anten samochodowych. Przeznaczona pierwotnie do odbioru radiofonii, okazała się być również skutecznym rozwiązaniem przy odbiorze programów telewizyjnych nadawanych na tych zakresach częstotliwości, które krótkofalowcy nazywają dziś „magic band”. Ale o tym za chwilę.

Jeżeli chodzi o pasmo UHF, sytuacja nie była już tak łatwa. Marna jakość kabli koncentrycznych powodowała, że dwudziestokilometrowy kabel wpro-



Rys. 1. Schemat wzmacniacza firmy „Polkat” na kanał 10 używanego do eksperymentów przy odbiorze TV Kaliningrad na kanale 12



Rys. 3. Moja telewizyjna instalacja odbiorcza – wczesne lata osiemdziesiąte

wadzał tak potężne tłumienie, że na jego kompensację nie wystarczało nawet wzmocnienie wzmacniacza. Zdobyty z trudem enerdownski kabel (opisywany wcześniej) okazał się niestety zbyt sztywny, trudny do oprawienia w jakiegokolwiek wtyczce lub puszcze oraz bardzo wrażliwy na wilgoć. Poprzestałem więc na eksperymentach z 5-elementową anteną Yagi na zakres kanałów 21-40, umieszczoną na statywie fotograficznym i wycelowaną w okno na kierunku południowo-wschodni (rys. 3). Jak się później okazało, taka instalacja w warunkach podwyższonej propagacji w paśmie IV i V była całkowicie wystarczająca dla zaspokojenia ówczesnych „ambicji DX-mana” w tym zakresie częstotliwości.

Pierwsze próby

Posiadając już opisaną powyżej instalację antenową, postarałem się o telewizor. Początkowo był to czarno-biały, 10-calowy „Junost-P603”, do którego dołączyła dwa lata później kolorowa 10-calowa „Elektronika C432”. Zacząłem łowić telewizyjne DX-y.

Codzienny przegląd tego, co dzieje się w telewizyjnym eterze, przeprowadzałem w konfiguracji jak na rys. 3. Rolę „beacona” pełnił tutaj sygnał TV-Kaliningrad, odbierany (jak już wcześniej wspominałem) przez 24 godziny na dobę na poziomie „czarno-białych szumów”. Jeżeli obraz był kolorowy, a w dodatku bez „dropów”, to śmiało można było robić przegląd pozostałych kanałów. Najlepiej do tego celu nadawał się „Junost”, nie posiadał bowiem uciążliwych w przestrajaniu „prematów” (tak nazywano potocznie potencjometry wieloobrotowe, służące do przestrajania radiowych i telewizyj-

nych głowic odbiorczych z diodami pojemnościowymi, używanych w odbiornikach radiowych i telewizyjnych z lat 70. i 80.). Procedura przestrajania była następująca: na każdej z dwunastu pozycji bębna przełączającego kanały należało sprawdzić pokrętem strojenia, czy czegoś tam nie ma, a następnie przełączyć się na głowicę UHF i szybko „przejechać” przez kanały od 21 do 40 gąłką z boku telewizora. Ten przegląd dawał pełne rozeznanie bieżącej sytuacji, nawet pomimo braku możliwości odbioru kanałów 41-69. W razie napotkania sygnału o dużej sile, występującego przez dłuższy czas, przełączany był on na „Elektronikę”, pod warunkiem, że był nadawany w systemie SECAM.

Odbiór zagranicznych programów

Co można było zobaczyć w telewizji w pierwszej połowie lat 80.? Oprócz programu 1 i 2 w rozumieniu zasięgu użytecznego F(50,50)³ nie było nic. Natomiast tzw. pole zakłóceń, czyli F(50,1), umożliwiało odbiór wielu innych programów, niestety w krótkich odcinkach czasu.

Pasmo 50MHz, użytkowane obecnie przez krótkofołowców i nazywane przez nich „magic band” ze względu na swoją kapryśność (ma ona swoje uzasadnienie w sporadycznej propagacji jonosferycznej w tym zakresie częstotliwości) w pierwszej połowie lat 80. było regularnie wykorzystywane przez telewizję. I to nie tylko w krajach bloku wschodniego. Do dziś pamiętam dreszczyk emocji, gdy na ekranie „Junosta” nastrojonego na kanał 1 (49,5-56,5MHz, częstotliwość wizji

49,75MHz) i podłączonego do anteny GP (rys. 2, rys. 3) ukazał się z dobrą jakością obraz hiszpańskiej telewizji TVE. Oprócz tego, że w prawym górnym rogu ekranu widniało wyraźne logo stacji, przez te magiczne kilkadziesiąt sekund miałem niewątpliwą przyjemność oglądać to, co dla Hiszpanii jest bardzo charakterystyczne – fragment transmisji z walki byków. Dźwięku co prawda nie było (fonia 5,5MHz), ale obraz był doskonały. Od początku lat 90. istnieje możliwość oglądania poprzez satelitę coraz większej liczby kanałów telewizyjnych (w tym również TVE), ale nigdy oglądanie kilkudziesięciu sekund programu nie dało mi większej niż wtedy radości i satysfakcji.

Obraz na kanale 2 (58-63MHz, częstotliwość wizji 59,25MHz) ze względu na bliskość stacji radiofonicznych w systemie OIRT był cały w paski. Jednocześnie słychać było zmiksowany ze sobą dźwięk kilku stacji radiowych. Ze względu na notoryczne zaśmieszenie tego kanału postanowiłem go omijać podczas codziennego przeglądu eteru, tak jak to robiłem w przypadku kanału 3, gdzie w odległości kilku kilometrów pracował 1kW nadajnik TVP2. Okazuje się, że nie było to słuszne. Pewnego razu, po wejściu na kanał 2 zauważyłem, że paski zaczęły znikać. W przeciągu kilkadziesiąt sekund pojawił się obraz kontrolny „TV1 Sverige” i to z doskonałą jakością. Zjawisko to trwało kilka minut i potem stopniowo zanikło. Ze względu na bliskość Szwecji wydaje mi się, że mechanizmem propagacji w tym przypadku było „tropo” i to na tyle potężne, że pozwoliło sygnałowi telewizyjnemu pokonać kilka dużych wzniesień na trasie propagacji (rys. 4a) i wyciąć w pierś sygnały z odległych o 20km dziesięciokilowatowych nadajników programów radiowych z Chwaszczyna k/Gdyni.

Na pozostałych kanałach pasma VHF można było również złapać od czasu do czasu coś ciekawego. Często odbierałem sygnał stacji z Wilna (wtedy jeszcze Litewska SSR), nadawany w języku litewskim na kanale 6. Wcześniej rano, kiedy nadajnik programu 1 TVP w Chwaszczynie był jeszcze wyłączony, na kanale 10 pokazywał się również obraz TV Kaliningrad, ale sygnał był znacznie słabszy niż na kanale 12. Czasami na różnych kanałach pasma III i IV napotykałem obrazy kontrolne stacji norweskich. Z kilku takich obrazów odebranych przeze mnie, pamiętam jedynie dwa: „Norge-Gamlem” i „Norge-Steigen”. Na którymś z „niskich” kanałów udało mi się też zobaczyć zaledwie przez kilka sekund obraz kontrolny telewizji bułgarskiej – tu mechanizm propagacji mógł być taki, jak przy opisywanym wyżej odbiorze stacji TVE.

W paśmie IV odebrać cokolwiek było trochę trudniej. Polskich stacji w okolicy nie było zbyt wiele, a odbiór stacji zagranicznych utrudniało fatalne „nizinne” położenie i prymitywna instalacja antenowa (rys. 3). Mimo to obejrzałem sobie przez kilka sekund telewizję NRD-owską oraz czechosłowacką – tę ostatnią chyba nawet z dźwiękiem. Udało się również niekiedy odebrać program TV2 Sverige nadawany na kanale 39 – mieszkańcy wyżej położonych dzielnic Trójmiasta mogli odbierać ten program często i z dobrym poziomem sygnału. Można było napotkać także (czasami nawet bardzo liczne) obrazy kontrolne telewizji radzieckiej, ale nie można było zidentyfikować, skąd były nadawane, gdyż na każdym z nich był tylko napis „ЦТ” (Центральное Телевидение) i godzina (czas przesunięty o 2h w stosunku do naszego). Gdyby obrazy te były jakoś oznaczane, umożliwiłoby to stwierdzenie występowania np. dalekosiężnej propagacji duktowej w paśmie UHF (występuje podobno często w krajach tropikalnych, ale u nas jest rzadkością). Najprawdopodobniej jednak były to sygnały nadajników z Łotwy, Litwy, Estonii i Kaliningradu.

Podwyższona propagacja i możliwość odbioru TV2 Kaliningrad zdarzały

się na tyle często, że jeden z telewizorów z rys. 3 był ustawiony przez wiele dni na odbiór tej stacji. Drugi telewizor służył do „węszenia” w paśmie UHF. Obserwowałem z zainteresowaniem fluktuacje sygnału, związane z niestabilnością dalekosiężnego odbioru troposferycznego. Towarzyszył im zazwyczaj charakterystyczny dźwięk oraz falowanie obrazu. Zawsze po tym zjawisku występowało polepszenie lub pogorszenie jakości odbieranego sygnału. Zafascynowany możliwością odbioru dalekich sygnałów, przegapiłem nadany w TVP komunikat o skażeniu radioaktywnym po wybuchu w Czernobylu, a o tej katastrofie dowiedziałem się z niezwykle powściągliwego komunikatu w popołudniowych wiadomościach „ЦТ” o nazwie „Время” („Wriemia”), gdzie zakomunikowano o „awarii”. Po tem na ekranie telewizora pokazano maszyny rolnicze i prace polowe z podpisem u dołu ekranu „Чернобыльская Област” („Czernobylskaja Oblast”). Po prawie dwudziestu latach chyba każdy mniej więcej wie, jak wyglądała ta „awaria”. Nic więc dziwnego, że merytoryczna treść audycji TV Kaliningrad nigdy nie spotkała się z moim specjalnym zainteresowaniem. Oglądając jednakże przez kilka lat (1983-87) tę tele-

wizję, miałem okazję poznać nieco specyficzną „egzotykę” jej ramówki programowej. Ranek zaczynał się tam o godzinie 4.00 (dwugodzinne przesunięcie czasowe) zawsze słowami: „Доброе утро, товарищи” (Dzień dobry, towarzysze). Po tym miłym przywitaniu następowała „утренняя зарядка” (poranna gimnastyka), z którą jakoś dziwnie kojarzyły się „poranne podrygi” z powieści „Rok 1984” G. Orwella. Zwłaszcza że był właśnie rok 1984... Jeżeli w wiadomościach pojawiały się migawki z USA, to były one specjalnie wyselekcjonowane: a to ktoś skonstruował latającą taczkę, a to w Miami policja biła uczestników manifestacji pokojowej. W czasie telewizyjnej lekcji angielskiego, podczas dialogu przeprowadzanego w wagonie kolejowym, konduktor wyrzucił pasażera z pociągu. I to w pełnym biegu. Nie trudno się domyślić, jak spikerzy żegnali się po zakończeniu emisji programu. *Доброй ночи, товарищи* (Dobranoc, towarzysze). Dzisiaj opis takich audycji może się wydawać groteskowy, osobiście jednak nie chciałbym być zmuszonym do oglądania oferty programowej w stylu „ЦТ”, nie mając do wyboru niczego innego...

Cdn.

Michał Emler SP25C

ICOM POLSKA SP. Z O.O.

radiokomunikacja profesjonalna

Sprzęt profesjonalny, morski, lotniczy i amatorski.



Lista dystrybutorów
wkrótce



Icom Polska Spółka z o.o.

ul. 3 Maja 54
81-850 Sopot

www.icompolska.com.pl

e-mail: icompolska@icompolska.com.pl

tel./fax +48 58 551 04 84
tel./fax +48 58 550 04 27
tel./fax +48 58 550 71 35



NIROS

TELECOMMUNICATION A/S



sepura



W lipcu najważniejszym wydarzeniem dla krótkofalowców były zawody IARU Championship, w których startowała ekipa PZK pod znakiem SNOHQ. W sierpniu dominowały obchody 60. rocznicy wybuchu Powstania Warszawskiego i praca licznych stacji okolicznościowych, w tym historyczne komunikaty nadawane za pośrednictwem repliki radiostacji „Błyskawica”.

Z życia klubów i



Zdjęcie w klubie PTK Sokół w Zakopanem: przy radiostacji Prezes RO TG Sokół w Polsce Konrad Firlej SP9INB (w mundurze sokolnika). Od lewej stoją: Andrzej SP9MAX, Bożena SP9MAT, dh Małgosia, dh Wojtek SP9IKN (w mundurze sokolnika) i dh Zenek.

HF110TG

W siedzibie Towarzystwa Gimnastycznego „Sokół” w Zakopanem działa jedyny w Polsce „sokolnicki” klub krótkofalowców SP9PTG prowadzony przez druha Wojtkę SP9IKN. Ruch sokoli zrodził się we Lwowie i jego głównym celem było odzyskanie wolności.

Przez cały czerwiec tego roku stacja pracowała pod znakiem HF110TG. Okazją do jej uruchomienia była 110. rocznica powstania pod Giewontem Towarzystwa Gimnastycznego „Sokół”. Szczególnie aktywną była stacja w dniach 12 i 13 czerwca, a więc w czasie trwania I Krajowego Zlotu Sokolstwa Polskiego po II wojnie światowej. W tym też okresie można było uzyskać pamiątkowy dyplom.

Podczas uroczystości otwarcia Zlotu Prezes RO TG Sokół w Polsce, Konrad Firlej SP9INB, podkreślił znaczenie, jakie Towarzystwo odegrało w tych dawkach, ciężkich dla kraju czasach. Przypomniał sylwetki najwybitniejszych ludzi, a więc Władysława hr. Zamoyskiego i Jana Kasprzowicza, jak również Ojca Świętego Jana Pawła II, który jako młody człowiek też uczęszczał do Sokola wadowickiego. W spotkaniu wzięli udział sokolnicy z Polski, Kanady, Francji, Czech, Ukrainy oraz Białorusi.

W imieniu władz Zakopanego zebranych powitał burmistrz Piotr Bąk. Uroczystości uświetniły pokazy gim-

nastyczne w wykonaniu młodych sokolników. Przez cały czas trwały sportowe zmagania braci sokolej.

Okolicznościowe karty QSL zostaną wysłane do wszystkich stacji polskich, które przysłały swoje karty.

SP8PEF

16 czerwca br. odbyło się zebranie sprawozdawczo-wyborcze Międzyzakładowego Klubu PZK przy Burmistrzu Miasta Jarosławia SP8PEF. Dyskutowano nad koniecznością remontu jarosławskiego przemiennika, a szczególnie jego anten części nadawczej i odbiorczej oraz nad sprawami organizacyjnymi, jakie czekają w roku przyszłym nie tylko zarząd, ale wszystkich członków klubu.

W tajnych wyborach wybrano prezesa klubu, którym ponownie został Zbigniew Guzowski SP8AUP, a następnie skład zarządu: kol. Tadeusz Habił SQ8JQX wiceprezes, Tadeusz Lewko SP8IE sekretarz, Jarosław Orłowski SP8DYR skarbnik, natomiast koledzy Adam Kalinowski SP8GHN i Janusz Szumilas SQ8HBT zostali członkami zarządu.

Kolejnym tematem był sposób obchodów w przyszłym roku takich jubileusów jak: obchody 75-lecia naszego Związku oraz przyjęcie uchwały o obchodach jubileuszu XXXV-lecia działalności Klubu SP8PEF, który jako jedyny Klub w kraju od chwili powstania działa przy władzach samorządowych,

obecnie przy Burmistrzu Miasta Jarosławia. W roku przyszłym jarosławscy krótkofalowcy mają do upamiętnienia kolejny jubileusz, a mianowicie obchody XX-lecia utworzenia w Jarosławiu Ogólnopolskiego Klubu Kobiet Krótkofalowców, który powstał i działał w tym mieście przez osiem kolejnych lat, to jest przez dwie pierwsze kadencje, a jego prezesem była jarosławska krótkofalowczyni Zofia Guzowska SP8LNO.

Takie jubileusze zobowiązują i dlatego zebrani krótkofalowcy podjęli wiele uchwał i wniosków mających na celu właściwe i godne ich obchody, do nich należy zaliczyć tygodniowy Maraton z okazji powstania SP-YL-C, Zawody z okazji XXXV-lecia działalności klubu SP8PEF, tradycyjne Zawody o Puchar Burmistrza Miasta Jarosławia oraz okolicznościowe, ogólnopolskie spotkania krótkofalowców.

Kończąc zebranie, kolega Jarosław Orłowski SP8DYR, na co dzień dyrektor jarosławskiego Muzeum, zaprosił wszystkich do zwiedzenia Muzeum oraz dwóch tras podziemnych, znajdujących się pod kamienicami jarosławskiej Starówki. Osobiście oprowadził krótkofalowców i członków ich rodzin, pokazał najbardziej ciekawe eksponaty i miejsca nie zawsze udostępniane zwiedzającym, a następnie przeprowadził po trasie podziemnej pod kamienicą, w której znajduje się Muzeum, na

oddziałów PZK

razie, ze względu na prowadzone tam prace remontowe, nie udostępnianej zwiedzającym oraz pokazał drugą trasę, przekazaną do zwiedzania kilka lat temu.

Rekordowy wynik SNOHQ

W zawodach IARU Championship w dniach 10-11 lipca, traktowanych jako Mistrzostwa Świata organizacji krótkofalarskich, poszczególne organizacje krajowe wystawiały „wielozalogowe” stacje HQ, które równocześnie pracowały na wielu pasmach i wieloma emisjami. Stacje HQ pracowały z wykorzystaniem najlepszych krajowych operatorów, korzystając z podglądu do dziennika zawodów poszczególnych stacji „pasmowych”.

Nasze stacje SNOHQ pracujące w zawodach uzyskały bardzo dobry wynik, co powinno znacznie przybliżyć nas do czołówki światowej (nadal trwa obliczanie wyników). Według wiceprezesa PZK Wojtki SP9P stacje polskie SNOHQ osiągnęły znakomity wynik na poziomie porównywalnym z zeszłym rokiem. Oznacza to, że osiągnięto wynik dzięki punktom za łączności ze stacjami spoza SP, z czego pewna liczba była za 3 pkt (inna strefa) oraz za 5 punktów (stacja DX). Widać, jak wiele można jeszcze osiągnąć, zwiększając liczbę QSO z naszymi stacjami poprzez propagandę, nagrody itp. (koszulki za 12 QSO, które spotkały się z dużym zainteresowaniem i weszły już na dobre do scenariusza zawodów).

Według nieoficjalnych danych stacja SNOHQ ma groźną konkurencję następujących stacji: GB5HQ, DA0HQ, TM0HQ, R7HQ.

Na zdjęciu moment po wręczeniu koszulek Donacie SP5HNK i Olkowi SQ9UM przed wyjazdem do Chorwacji na spotkanie grupy WWYC.

Uczestnicy zawodów mogli zdobyć atrakcyjne dyplomy. Dyplom SNOHQ po przeprowadzeniu minimum 3 QSO ma być rozesłany automatycznie (bazując na logu SNOHQ) do operatorów będących członkami PZK poprzez Oddziały Terenowe PZK, a dla nieczłonków - po przysłaniu zaadresowanej koperty zwrotnej.

Posiedzenie wspólne GKR oraz Prezydium ZG PZK

W dniu 4 lipca odbyło się w Bydgoszczy posiedzenie przedstawicieli GKR oraz Prezydium ZG PZK. Posiedzenie rozpoczęło się uroczystym akcentem, którym było oficjalne podziękowanie za pracę społeczną na rzecz PZK Jerzemu SP2PI - wiceprezesowi PZK, Jankowi SP2B - wiceprezesowi PZK oraz Czesławowi SP2UKB - sekretarzowi PZK. Prezes PZK na pamiątkę wręczył wymienionym kolegom ufundowane przez ZG PZK grawerony (taki sam gawerton jest przeznaczony dla Józka SP3AMY, byłego długoletniego Managera OH PZK, który nie był obecny na spotkaniu). Większą część posiedzenia zajęły sprawy organizacyjne związane ze współdziałaniem najważniejszych organów PZK: wykonawczego - prezydium oraz kontrolnego - GKR. Omówiono sprawy związane z przystosowaniem regulaminów wewnętrznych PZK, które to dokumenty zostaną przepracowane i wniesione pod dyskusję ZG PZK we wrześniu br. Prezes poinformował m.in. o skierowaniu do Sądu Rejestrowego dokumentów pozjazdowych. Uczestnicy spotkania określili także główną linię działania PZK na najbliższy okres. PZK, w większym niż dotychczas stopniu, będzie koncentrować swoje działania na sprawach sportowych oraz integracyjnych. Planuje się powołanie referatów zajmujących się: sprawami dyplomów, zawodów, organizacją zjazdów i centralnych oraz środowiskowych imprez integracyjnych, zwalczaniem źródeł zakłóceń sygnałów radiowych, promowaniem członkostwa w PZK, propagowaniem wiedzy o krótkofalarstwie.

Ważną sprawą była przymiarka do organizacji obchodów 75-lecia powstania PZK. Postanowiono w tym celu powołać komitet organizacyjny obchodów. 75. rocznica powstania PZK mija 24 lutego 2005 roku. Z tej okazji planuje się zorganizowanie uroczystego Zjazdu PZK.



Spotkanie na Dywskiej Górze

Dylewska Góra

W dniach 14-25 lipca Rodzinny Klub Krótkofalowców „SAS” SP4YGS i Harcerski Klub Łączności „ŚWIST” SP4ZHT zorganizowali X Jubileuszowe Spotkanie Krótkofalowców i Sympatyków Radia Dylewska Góra 2004, które odbyło się w miejscowości Wysoka Wieś na Górze Dylewskiej w woj. warmińsko-mazurskim, loc. JO93XN.

Wielu uczestników przybyło na Dylewską Górę odpowiednio wcześniej, aby rozbić namioty i uruchomić swoje stacje. Oprócz przedstawicieli Gminy Ostróda, z ramienia PZK obecni byli m.in. sekretarz generalny PZK Bogdan SP3IQ, Janek SP2B, Jurek SP2PI, prezes Oddziału OT-49 Jan SP4JLR, prezes Praskiego OT Wiesław SQ5ABG, RBI reprezentował Jurek SP5BLD, zaś zespół SNOHQ - Wiesław SP4Z, i wielu innych. W sumie można było doliczyć się prawie setki uczestników: krótkofalowców, członków ich rodzin i sympatyków.

Na oficjalnym otwarciu spotkania, Odznaką Honorową PZK zostali odznaczni następujący koledzy: Andrzej SP4SAS i Ryszard SQ4LWA (odznaki wręczyli: prezes OT-49 Jan SP4JLR i Jurek SP2PI).

Podczas spotkania został oficjalnie otwarty przemiennik SR4J osobiście przez Wójta Gminy Ostróda i Bogdana SP3IQ. Następnie Andrzej SP4SAS ogłosił wyniki i rozdał nagrody za zawody Dylewska Góra 2m FM. W części oficjalnej SP4SAS otrzymał z rąk Romualda SP1RKB okolicznościowy gawerton ufundowany przez przedstawicieli podobnego Rodzinnego Klubu SP1YFK.

Po okolicznościowym torcie rozpoczęły się liczne zawody, wcześniej przygotowane przez gospodarza spotkania, Andrzeja SP4SAS. Były to zawody w szukaniu rezystorów w stogu siana, wbijanie gwoźdźcia czy rzut beretem. Na drugi dzień wielu uczestników spotkania wzięło udział w zwiedzaniu okolic.



Oficjalne koszulki SNOHQ dla Donaty SP5HNK i Olka SQ9UM



Antoni Zębik SP7LA przy replice „Błyskawicy”

„Błyskawica” nadaje

16 lipca replika radiostacji powstańczej „Błyskawica” (opis w ŚR 8/04) została przekazana przez jego twórcę: Antoniego Zębika SP7LA oraz członków PZK na ręce Prezydenta Warszawy Lecha Kaczyńskiego do Muzeum Powstania Warszawskiego.

W dniach od 30 lipca do 3 sierpnia radiostacja była eksponowana w nowo otwartym Muzeum Powstania Warszawskiego i cieszyła się wśród zwiedzających wielkim zainteresowaniem. Od 8 sierpnia aż do 4 października stacja nadaje audycje z gmachu Prudentialu (hotel „Warszawa” na Pl. Powstańców Warszawy).

Pierwsza audycja została nadana w dniu 8 sierpnia o godzinie 09:45, modulacja AM, na częstotliwości 7042±2kHz.

Audycje w tym dniu były nadawane co 2 godziny. „Błyskawicę” było słychać na terenie Polski, a także poza granicami, co potwierdził m.in. ze Sztokholmu Andrzej SM0YHG.

Kilkunastominutowe audycje, składające się z tekstów, melodii i komunikatów z 1944 roku oraz odtwarzania odsłuchów audycji radiostacji nagranych w Anglii, są nadawane, w zależności od obsady operatorskiej, codziennie o godzinie 17.00.

Potwierdzone nasłuch „Błyskawicy” można zgłaszać na kartach QSL tak jak nasłuch stacji radiofonicznych via biuro lub direct na adres QSL Managera Praskiego OT (Krzysztof Wiczerzyński, skr. poczt. 10, 00-910 Warszawa 72). Nasłuch będą potwierdzone specjalnymi kartami. Potwierdzenia mogą wysyłać także niekrótkofalowcy, czyli ci, którzy odbiorą stację na radi odbiorniku radiowym w paśmie 40m.

Od 8 sierpnia na pasmach KF i UKF jest aktywna stacja HF60B.

Również pod znakiem okolicznościowym SQ60PW, upamiętniającym

60. rocznicę Powstania Warszawskiego, nadaje Włodzimierz Nawrot SP5NHV. Karty QSL należy kierować via DL3KDC lub direct.

Za łączności ze stacjami okolicznościowymi pracującymi z okazji 60. rocznicy Powstania Warszawskiego będzie wydany dyplom „Halo, tu Błyskawica”. Regulamin dyplomu był opublikowany w ŚR 7/04; jest także dostępny na stronie <http://www.potpkz.waw.pl>.

Po 4 października replika „Błyskawicy” zostanie przekazana do Muzeum i co roku stacja będzie uruchamiana w tych samych dniach.

Inne

Zaproszenie do Frankfurtu nad Odrą

Prezes Brandenburgskiego Oddziału DARC Wolfgang Müller DL2BWM zaprasza na spotkanie krótkofalowców, które odbędzie się 18-19 września br. we Frankfurcie nad Odrą. Szczegółowy program spotkania znajduje się w sekretariacie ZG PZK oraz u Marka SP3AMO.

Giełda we Wrocławiu

Giełda Krótkofalarska we Wrocławiu od 4 lipca odbywa się w nowym miejscu, przy ulicy Nowodworskiej 45 (bar-jadłodajnia „Bloch”) w każdą pierwszą niedzielę każdego miesiąca od godz. 9:00. Wojtek SQ6ADN serdecznie zaprasza zainteresowanych krótkofalowców. Wszelkie informacje pod adresem sq6adn@pzk.org.pl.

Radioklub

Rafał SQ9IDQ wspólnie z kolegami z Bielska stworzył ciekawą stronę o tematyce krótkofalarskiej: www.radioklub.prv.pl. Są tam m.in. informacje o ATV z Bielska-Białej oraz galeria kart QSL. Zachęcamy do nadsyłania swoich ciekawych kart (jpg).

V spotkanie zakopiańskie

Małopolskie Stowarzyszenie Krótkofalowców OT PZK w Krakowie zorganizowało w Gliczarowie Górnym (najwyższej położonej miejscowości w Polsce)

w dniach 7 i 8 sierpnia V Spotkanie Zakopiańskie. Podczas pierwszego dnia spotkania odbyła się giełda sprzętu krótkofalarskiego, zwiedzanie okolicy i ognisko.

W niedzielę po mszy świętej miały miejsce występy zespołu ludowego, a po obiedzie - wymiana doświadczeń uczestników spotkania.

Podczas spotkania pracowała stacja okolicznościowa SN0GG. Karty QSL via SP9PTG.

Meeting WWYC

World Wide Young Contesters (WWYC) jest klubem zrzeszającym młodych (poniżej 30. roku życia) wielobicieli zawodów krótkofalarskich. Klub został założony w 1999 roku przez pięciu nastoletnich zapaleńców, a do wymiany informacji służy portal internetowy www.wwyc.net, lista dyskusyjna, kanał IRC i publikowany raz na dwa miesiące newsletter.

W meetingu WWYC na Chorwacji (Pazin) w dniach 21-25 lipca, w około czterdziestoosobowej grupie młodzieży i sympatyków WWYC z ponad dwunastu DXCC uczestniczyła siedmioosobowa grupa z Polski: Donata SP5HNK, Olek SQ9UM, Marek SQ5BPM, Piotr SQ9FK, Łukasz SP8QED, Kasia SP8MED i Magda. Wyjazd grupy SP-WWYC był dofinansowany przez grant ARRL Colvin award. Pomysł spotkania pojawił się w ubiegłym roku podczas zawodów IARU i IOTA, gdy w siedzibie klubu 9A7P spotkało się kilkoro młodych nadawców z Chorwacji, Niemiec, Serbii i Polski. Jeden z założycieli WWYC - Hrle 9A6XX - zdecydował o zebraniu w jednym miejscu większej liczby WWYC-erów, by zabawa była jeszcze lepsza. Wybór QTH klubu 9A7P - miasta Pazin w sercu Istrii, największego chorwackiego półwyspu - wydawał się naturalny i najbardziej odpowiedni na wakacyjne spotkanie.

Myślą przewodnią meetingu było spotkanie radiowych przyjaciół nie tylko w eterze i na kanale WWYC, ale wreszcie osobista wymiana doświadczeń i przede wszystkim dobra zabawa. Termin zaplanowano tak, by umożliwić odwiedzającym Chorwację pracę w zawodach IOTA, harmonogram zaczęły wypełniać kolejne prezentacje, krótkofalarskie zabawy i turystyczne at-



rakcje. Komitet organizacyjny stanowiła załoga radioklubu 9A7P - Hrle 9A6XX, Patrik 9A5AEI, Marko 9A8MM, Rudy 9A3RE, Dragan 9A2SX. Wsparciem służyły miejscowe organizacje i indywidualni nadawcy spoza Chorwacji. Wielką pomocą był grant ARRL Colvin award, dysponowany przez Marijana S56A, pozwalający na uczestnictwo w spotkaniu i pracy w zawodach IOTA wielu młodym nadawcom z mniej zaawansowanych DXCC, w tym również siedmioosobowej ekipie z Polski.

Spotkanie rozpoczęło się w sali konferencyjnej lokalnego liceum od wystąpienia organizatorów, burmistrza Pazina i przewodniczącego HRS - Petara 9A6A. Po podzieleniu urodzinowego tortu (5 lat WWYC) przyszedł czas na pierwszą prezentację - historia i przyszłość klubu (Hrle 9A6XX).

Program prezentacji i dyskusji umożliwił odwiedzenie różnych zakątków świata, zapoznanie z tajemnicami najlepszych operatorów, wysłuchanie opowieści o sukcesach i porażkach. Zoltan HA1AG barwnie zilustrował pracę M/M z HC8N, Marko 4N1JA i Goran YT7AW zaprosili na mistrzostwa HST do Niša, Timo OH1NOA podpowiedział, jak osiągnąć wyniki znane z CQWW - CT8T, Rag LA6FJA komentował wyprawę C56R, Paolo I2UIY zachęcał do doskonalenia swoich umiejętności i dobrej zabawy w EU Sprincie (jak dotąd około 10% uczestników to WWYC-erzy). Z kulisami wyprawy K1B zapoznał nas Marijan S56A, o pracy w CQWW z 5U5Z opowiedział Lee G0MTN, a z SPDX Contestu z LX5A raport zdawała Donata SP5HNK.

Klub 9A7P mieszczący się na ostatnim piętrze kamienicy w centrum miasta, nad biurami lokalnych urzędów, dawał możliwość jednocześnie pracy przy radiostacji (znak okolicznościowy 9A2004YC, ponad 2000 QSO w ciągu kilku dni spotkania).

W ramach spotkania odbyła się także wycieczka po Istrii, z odwiedzinami w Poreču, Rovinju, rejsem po Fiordzie Limskim, a także plażowaniem.

Z wyspy Sv. Andrija (EU-110) ekipa pod dowództwem Marijana S56A, w składzie: Lee G0MTN, Royce M0RHI, Oli DH2WQ, Stefan DK1MM, Chris DK9TN, Chris OE8CIQ, Gabby OE8YDQ, Donata SP5HNK, pracowała w zawodach IOTA pod znakiem 9A2004YC (idealny dla telegrafistów). Używając anten FD4 Windom, wielopasmowego verticala zamontowanych na kominie i terenie rekreacyjnym hotelu Istria, IC-706, FT-1000MP i notebooków pracujących w sieci pod Wri-telgiem, nawiązano około 1100 łączności, klasyfikując się w kategorii LP DX-pedition z około dwoma milionami punktów. Pozostali uczestnicy spotkania pracowali w zawodach pod znakiem 9A7P, uczestniczyli w pikniku nad wodospadem, radioamatorskim quizie i zabawie (zawodach w nadawaniu telegramów lewą nogą za pomocą półmetrowego drewnianego klucza).

DIG SP

W tym roku upływają cztery lata od powołania polskiej sekcji DIG-SP i kończy się kadencja obecnego zarządu. Dotychczasowy zarząd, mimo napotykaných trudności, starał się nadać sekcji odpowiednią rangę. W kadencji zorganizowano parokrotnie „Maratony DIG-SP” i „Zawody Andrzejkowe”, które cieszyły się zainteresowaniem nie tylko wśród członków DIG, lecz również pozostałych stacji SP. W dzienniku stacji klubowej zapisanych jest kilka tysięcy łączności. Przybyło również paru nowych członków. Jako zagraniczna sekcja DIG, zarząd otrzymywał za zaangażowanie i aktywność wiele pochwał ze strony „centrali”, czyli Zarządu DIG-DL.

Augustyn SP6BOW, DIG 3618, napisał: „Żadna inna zagraniczna sekcja DIG, pomimo długoletniego już istnienia, nie wykazuje takiej aktywności. A przecież my istniejemy dopiero cztery lata. Komplementy na pewno cieszą i sprawiają radość, ale wcale to nie znaczy, abyśmy spoczęli na laurach i tyle. Przecież zawsze można coś ciekawego wymyślić

i zorganizować. Dlatego zachęcam i proszę Was wszystkich do dalszej, aktywnej działalności na rzecz naszej Sekcji. Trzymajmy się razem i przestrzegajmy naszych DIG-owskich reguł.

Ponieważ zorganizowanie zjazdu sprawozdawczo-wyborczego sprawiałoby wiele trudności, po konsultacjach z wieloma członkami postanowiliśmy wybory członków zarządu sekcji przeprowadzić drogą korespondencyjną. Ten sposób umożliwi udział w wyborach wszystkim członkom, ale jednocześnie przesądza o tym, że będą to wybory jawne. Termin wyborów jest planowany na wrzesień-październik 2004 r.

Ponieważ nasza działalność w DIG jest tylko zabawą, wybierając władze polskiej Sekcji, chcielibyśmy uniknąć nadmiernego formalizowania. Dlatego proszę zaufać wyłoniionym członkom Komisji Wyborczej, że wybory przeprowadzą uczciwie. Wszyscy członkowie DIG-SP otrzymają regulamin wyborów dotyczący procedury głosowania. Proszę o liczny udział w naszych wyborach i trafny wybór nowego zarządu.”

Egzaminy

W październiku Harcerski Szkolny Klub Krótkofalowców SP8ZKB organizuje sesję egzaminacyjną dla osób ubiegających się o świadectwo operatora urządzeń radiowych w służbie radiokomunikacyjnej amatorskiej klasy: A, B, C, D. Egzaminy odbędą się 2 października o godzinie 9 w siedzibie klubu w Kupnie koło Kolbuszowej (okolice Rzeszowa), lokator KO00VG.

W przypadku większej grupy jest możliwość zorganizowania kilkudniowego szkolenia zakończonego egzaminem. Wszystkim chętnym zostaną przesłane podstawowe zagadnienia i przykładowe pytania. Organizatorzy zapewniają od-

R E K L A M A
GPS - SYSTEMY NAWIGACJI SATELITARNEJ

GARMIN®
GPS

GPSMap 60CS

GPMapa-Polska

- znajdowanie adresów
- adresowe plany 238 miast
- szczegółowa mapa drogowa
- ponad 28000 POI

70-467 SZCZECIN
UL. MONTE CASSINO 24
TEL. 091 4243800,
FAX 091 4243809
garmin@garmin.pl
www.garmin.pl

EXCEL®
SYSTEMY NAWIGACYJNE

Znaki okolicznościowe przyznane w lipcu 2004 r.

Znak ok.	Operator	QSL Manag.	Okreś. B. QSL	OT PZK	Uwagi
SN0POL	SP2POL		SP2	16	15.VII - 15.IX 2004 Święto Policji
HF80LO	SP9PEY		SP9	29	15-30.IX.2004 80 lat LO im. Sobieskiego
SN6FOR	SP6PNZ		SP6	11	15.VII-15.IX.2004 Twierdza i miasto Nysa
HF10SAS	SP4YGS	SP4SAS	SP2	49	21-31.VII.2004 10 Spotkanie Dylewska Góra
HF20IL	SP8PBK		SP8	05	29.VIII.2004 XX Konkurs o lampę Łukasiewicza
3Z9AROW	SP9PZD		SP9	31	1.VIII-30.IX.2004 40 lat Aeroklubu ROW

płatne zakwaterowanie i wyżywienie w hotelu oraz szkole.

Więcej informacji znajdziecie na stronie <http://www.qsl.net/sp8zkb/>.

Zainteresowanych prosimy o pilny, bezpośredni kontakt z organizatorami na częstotliwościach: rano 3,722MHz, lokalnie 145,400MHz, przemiennik 145,675MHz lub telefonicznie: 017-2272245, 0605941123 - Jarek SP8HDC, sp8hdc@wp.pl sp8zkb@wp.pl.

Jeszcze we wrześniu odbędą się trzy egzaminy:

- 4.09.04 r. (godz. 9.00) siedziba Śląskiego Oddziału Okręgowego URTiP, ul. Wróblewskiego 75; Siemianowice Śląskie;
- 25.09.04 r. (godz. 10.00) Oddział Terenowy PZK Kraków, ul. Orkana 2 (kino Sokół), Zakopane;
- 25.09.04 r. (godz. 10.00) Klub Krótkofalowców PZK SP5PPK, ul. Wał Miedzeszyński 381; Warszawa.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury

Ukazało się nowe Rozporządzenie Ministra Infrastruktury 1775 z 26 lipca 2004. Jest ono owocem półrocznych konsultacji, jakie w imieniu PZK prowadzili SP2JMR, SP2UKB, SP5COC w MI w 2003 roku. Reguluje ono w sposób jednoznaczny szereg kwestii dotyczących pozwoleń. Tekst jest zgodny z wynikiem wewnątrzorganizacyjnych konsultacji w ramach PZK oraz z aktami prawnymi obowiązującymi w Polsce. Najważniejszy zapis dotyczy całości, jaką stanowią urządzenia nadawcze oraz anteny, co stanowi dodatkowy argument w rozmowach z administracjami domów.

Rozporządzenie ujednoliciła klasy mocy wyjściowej radiostacji amatorskich: 150 i 500W dla kategorii 1, 50W dla kategorii 2, 15W dla kategorii 3 i 4. Równocześnie wprowadzono możliwość przyznawania posiadaczom pozwoleń kategorii 1 (500W) pozwoleń tymczasowych (na okres do 12 miesięcy) umożliwiających pracę z mocą do 1500W celem prowadzenia eksperymentów technicznych (np. łączności EME) bądź udziału w zawodach i konkursach międzynarodowych.

Nowością jest umożliwienie posiadaczom pozwoleń kategorii 2 pracy również w dwóch pasmach krótkofalowych: 80 i 10 metrów. W tym przedmiocie administracja polska skorzystała z postanowień Światowej Konferencji Radiokomunikacyjnej WRC-03, znośzących obowiązek umiejętności posługiwania się alfabetem Morse'a na częstotliwościach poniżej 30MHz.

Zgodnie z ustawą Prawo telekomunikacyjne, pozwolenia amatorskie będą wydawane nadal na okres do 10 lat. Należy zwrócić uwagę posiadaczy „starych” zezwoleń o bezterminowym okresie ważności, że w ciągu najbliższych 12 miesięcy będą musieli wymienić swe zezwolenia na pozwolenia zgodne z nowym rozporządzeniem. Po tym okresie stare zezwolenia utracą ważność.

Rozporządzenie reguluje również w sposób przejrzysty sprawy pozwoleń klubowych (tak zwane „kluby rodzinne” aby zachować pozwolenie będą musiały zarejestrować się jako stowarzyszenia zwykłe), a także pozwoleń na stacje automatyczne (przeмиenniki, radiolatarnie, nadajniki ARDF itp.).

Radiowy piknik SP5KVV w Różanie

W imieniu organizatorów serdecznie zapraszamy na kolejną otwartą imprezę dla krótkofalowców, sympatyków i ich rodzin. Radiowy piknik jesienny odbędzie się 4 i 5 września 2004. Otwarcie w sobotę od godziny 16.00 (do rana), a w niedzielę od 8.00 do obiadu. Zapewniony bufet i gastronomia (Zdzisław SP5TAZ z małżonką).

W programie tradycyjne giełdy sprzętu radiowego - nowego, używanego i wojskowego z demobilu - w sobo-

tę od godz. 16.00. Giełda główna w niedzielę w godz. 8.00 - 13.00.

Planowany jest również pokaz filmów o tematyce krótkofalarskiej (m.in. O0AAA 2000 Clipperton Island DX-pedition oraz ZL9CI Campbell Island 1999 DX-pedition), prezentacje, spotkania towarzyskie, grillowanie oraz wielkie wspólne ognisko.

W trakcie trwania pikniku będą odbywać się zawody międzynarodowe All Asian Dx Contest SSB (00.00 UTC 4 września do 24.00 UTC 5 września), w których będzie startowała nasza stacja kontestowa SO5O. Chętni operatorzy mile widziani.

Istnieje możliwość dłuższych pobytów i rezerwacji miejsc hotelowych. Do dyspozycji pole antenowe KF i UKF, pole namiotowe, pokoje 1- i 2-osobowe.

III Zjazd SPDXC

III (XXXV) Zjazd Sprawozdawczo-Wyborczy SPDXC Stowarzyszenia Miłośników Dalekosiężnych Łączności Radiowych odbędzie się w dniach 8-10 października 2004 w Wojskowym Domu Wypoczynkowym w Koronowie.

Noclegi w pokojach 2- i 3-osobowych z łazienką. Całkowity koszt zjazdu z pełnym wyżywieniem wynosi 230 złotych od osoby (w piątek kolacja będzie wydawana w godzinach 18:00 - 23:00).

Wpłaty dokonać należy na konto: WDW „Zagiel”, Pieczyska, 86-010 Koronowo, Bank Spółdzielczy w Koronowie 82814400052001000069720001. Na przekazie należy wpisać „Zjazd SPDXC” oraz wyraźnie nazwisko i znak uczestnika. Ze względów organizacyjnych wpłaty należy dokonać najpóźniej do dnia 18 września 2004 r. W przypadku wpłat po terminie - ceny wyższe o 10%.

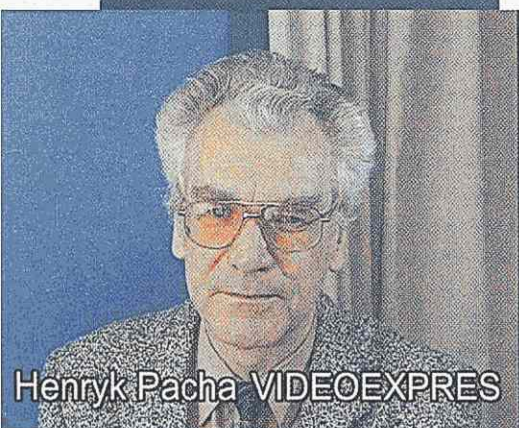
Dojazd koleją lub autobusem do Bydgoszczy i dalej do Koronowa. Z Bydgoszczy należy jechać drogą nr 25 na Koszalin.

Komunikacja radiowa dla uczestników zjazdu będzie zapewniona przez przemiennik bydgoski (145,750MHz) oraz na częstotliwości 145,550MHz. Pracować będzie stacja organizatora SPDXC. Informacje o zjeździe będą później dostępne również na stronie <http://www.sp5pbe.waw.pl/SPDXC/>.

Jak poinformował prezes SPDXC Tomek Ciepeliowski SP5CCC, Zarząd SPDXC postanowił jednogłośnie, że ze względu na charakter zjazdu:

- wszelkie weryfikacje wyników sportowych będą odbywać się w piątek oraz w sobotę po zakończeniu wyborów, a także w niedzielę;
- giełda sprzętowa zostanie otwarta w sobotę po zakończeniu wyborów (planowane zakończenie wyborów - do obiadu).





KRÓTKOFALOWCY Bis

SR: Podobno swoją pracę zawodową rozpoczął Pan od Polskiego Radia? Wielu Czytelników kojarzy Pana z programem „Krótkofalowcy”, nadawanym cyklicznie z TVP Wrocław w latach siedemdziesiątych, na ogólnopolskiej antenie TVP II.

Obecnie, już jako niezależny producent i właściciel studia Videoexpres we Wrocławiu, zapoczątkował Pan multimedialny eksperyment, znów związany z programem „Krótkofalowcy”. Jak do tego doszło?

SP6ARR: Swoją pierwszą zawodową pracę rozpocząłem w historycznej już dziś Radiostacji Gliwice, jako radio-mechanik. W Polskim Radiu Wrocław, moim drugim miejscu pracy, byłem już radiotechnikiem i tu zacząłem raczkować jako dziennikarz, współpracując z różnymi redakcjami. Kolejne fazy to oczywiście Telewizja Wrocław, między innymi z autorskim programem „Krótkofalowcy”, który był emitowany na antenie TVP II przez prawie 17 lat. Nigdy nie przypuszczałem, że po prawie 40 latach wrócę do studia Polskiego Radia Wrocław, by po raz kolejny w życiu zrobić coś oryginalnego. Przypadek sprawił, że przed świętami Bożego Narodzenia 2001 roku wysłałem wszystkim moim przyjaciołom-krótkofalowcom życzenia nie w tradycyjnej formie, jak się to zazwyczaj co roku robi, ale w postaci żywego pliku wideo, z moim udziałem na ekranie. Otrzymując potwierdzenie odbioru multimedialnej świątecznej korespondencji zauważyłem, że, krótkofalowcy, głównie zagraniczni, zaczęli mi z coraz większą częstotliwością przypominać, iż warto się zastanowić nad ponownym uruchomieniem telewizyjnego programu o krótkofalowcach.

SR: Czyli był to impuls do ponownego zajęcia się tą problematyką oraz wejścia na antenę z programem przeznaczonym dla krótkofalowców? I mając nową koncepcję wrócił Pan do Polskiego Radia Wrocław?

SP6ARR: Od pewnego czasu prowadziłem merytoryczne rozmowy z różnymi redakcjami stacji radiowych oraz telewizyjnych. Moja pożyteczna, szczególnie wychowawcza dla młodzieży działalność nikogo nie interesowała. W mediach elektronicznych, szczególnie zaś tych komercyjnych, w ostatnim okresie

jest realizowana obłędna teoria katastrofy i śmierci. A my, krótkofalowcy, jesteśmy przecież ludźmi dobrej woli i postępu. Nasze więc przesłania są kompletnie niezgodne z aktualną linią propagandową, uprawianą przez większość redakcji.

Pomysł multimedialnego, radiowo-telewizyjnego programu, zaakceptowało do realizacji tylko Polskie Radio Wrocław, wyznaczając jednocześnie trzy godziny emisji na żywo w pierwszy dzień świąt Bożego Narodzenia. Było to bardzo duże wyzwanie, nie tylko dla mnie. Inauguracyjny program odbył się 25 grudnia 2002 roku.

Nie spodziewałem się tak szybkiej reakcji na mój zamysł programu. Reszta poszła już błyskawicznie.

SR: Jak wyglądała realizacja takiego programu z profesjonalnego studia i jakie miała oddźwięk?

SP6ARR: W studiu zainstalowaliśmy radiostację krótkofalową o mocy 100W kolegi Sławka SP6DLO oraz prowizorycznie zawiesiliśmy antenę W3DZZ. Program się udał. Był retransmitowany przez wiele zagranicznych rozgłośni polonijnych, jak również przez telewizyjny Internet w Stanach Zjednoczonych. Mimo że był to okres świąteczny i mieliśmy ogromną konkurencję programów telewizyjnych, nasze przedsięwzięcie miało podobno tyłu widzów w telewizyjnym Internecie i radiosłuchaczy, jak dobra transmisja sportowa.

SR: Problematyka krótkofalarska oraz współczesna technika komunikacji społecznej przewijały się w każdym wydaniu cyklicznie emitowanego programu. Z pewnością fakt ten spowodował, że eksperymentalny program pt. „Dolnoślązacy wszystkich krajów łączcie się”, decyzją kierownictwa Polskiego Radia Wrocław, miał w następnych miesiącach charakter cyklu antenowego pod nazwą roboczą „Telewizja w Polskim Radiu Wrocław”?

SP6ARR: Tak. Kolejne programy były emitowane raz na kwartał, zawsze w ostatnią niedzielę miesiąca, w godzinach od 9.00 do 12.00 czasu polskiego. Były one nadawane zarówno ze studia, jak również z różnych, ciekawych dla widzów i radiosłuchaczy, zakątków Dolnego Śląska. Programy były emitowane między innymi z gór: Śnieżka, Ślęza i Chełmieć k/Wałbrzycha.

Henryk Pacha SP6ARR, autor i prezydent wielu cyklicznych, ogólnopolskich, telewizyjnych programów popularno-naukowych, nagrodzonych Złotym Ekranem oraz Złotym Piórem Ikar: „Ludzie nauki”, „Fantazje cybernetyczne”, „Telewizyjny magazyn lotniczy”, „Krótkofalowcy”, „Na pograniczu kultury i sztuki”, „Wektory”, „Na pograniczu ryzyka”, „Szacunek dla chleba”, „Politechnika telewizyjna”, „Telewizyjne technikum rolnicze” i wielu innych.

W ciągu kilkudziesięciu lat pracy dziennikarskiej w TVP Wrocław zrealizował i wyemitował na antenie kilka tysięcy godzin autorskiej twórczości.

Jest współtwórcą pierwszej w Polsce prywatnej Telewizji ECHO i jej redaktorem naczelnym.

Z jego inicjatywy w 1990 roku powstało we Wrocławiu koncesjonowane prywatne radiowo-telewizyjne i filmowe studio produkcyjne Videoexpres. W każdą niedzielę o godzinie 22.00 czasu polskiego na stronie www.videoexpres.pl są nadawane sygnały kontrolne testu RTV do sprawdzenia komputerów (szukać po kliknięciu przycisku Studio ATV). W tym czasie są nadawane inne programy ATV SP6ARR (transfer około 100kb/s).

Na 1255MHz z Wrocławia, w polaryzacji pionowej, jest nadawany nonstop Test ATV SP6ARR. Na tej częstotliwości jest retransmitowany z Internetu, zawsze w ostatnią niedzielę miesiąca od godziny 22.00 do 22.30, program pt. „Krótkofalowcy Bis”.



Muszę w tym miejscu odnotować fakt, że emisja sygnałów wizji i fonii ze Śnieżki w telewizyjnym Internecie była możliwa dzięki zainstalowaniu mikrofalowego łącza ATV na trasie Obserwatorium Meteorologiczne na Śnieżce – Studio Wrocław (odległość 125km), pracującego z doskonałą, profesjonalną jakością, na częstotliwości 10,5GHz.

ŚR: Wypada w tym miejscu pogratulować znakomitej odległości! Czy zostało to odnotowane jako rekord?

SP6ARR: Tak. Było to dokładnie 23 sierpnia 2003 roku, w czasie emisji kilkogodzinowego programu. Został wtedy ustanowiony, przy okazji realizacji programu multimedialnego, rekord Polski w przekazie telewizyjnym na trasie Śnieżka-Wrocław.

ŚR: W swoim materiałach napisał Pan: „Do realizacji na antenie UKF i TV Internet wprowadzono wszystko to, co mogło zainteresować szersze grono odbiorców”. Proszę o rozwinięcie tego cytatu pod kątem realizacji technicznej...

SP6ARR: Do dzisiaj wśród innych programów multimedialnych jest emitowany ze studia wrocławskiego radia strumień wideo i audio na stronie www.prw.pl z aktualnie nadawanym na UKF programem. Można to traktować jako test sprzętu. Wystarczy tylko wejść na stronę Polskiego Radia Wrocław i kliknąć „kamera w studiu”. Jest to doskonała okazja do sprawdzenia własnego sprzętu komputerowego. Sygnał wideo jest nadawany 24 godziny na dobę z najprostszej kamery, bez studyjnego oświetlenia. Właściwe parametry wizyjne pojawiają się dopiero w czasie nadawania mojego autorskiego programu. Wtedy jest tam instalowany profesjonalny sprzęt telewizyjny.

Muszę w tym momencie powiedzieć coś bardzo osobistego o Rozgłośni Polskiego Radia we Wrocławiu, w której – co tu ukrywać – twórczo dorastałem. Najpierw praktykowałem tam, pracując w amplifikatorni jako technik i współpracujący z rozgłosnią dziennikarz radiowy, a później jako autor programu telewizyjnego i etatowy dziennikarz w tworzącym się Ośrodku Telewizyjnym, który obchodził niedawno 40 lat



istnienia. Dawniej te organizmy stanowiły bardzo logiczną całość. Dziś działają niezależnie.

ŚR: Utało się takie powiedzenie, że ludzie wrocławskiego radia byli zawsze nowatorscy. Czy to prawda, że pierwsi w Polsce zaczęliście eksperymenty ze stereo i nie tylko?

SP6ARR: To prawda. W tej właśnie rozgłośni, przed wielu laty, rozpoczęto nadawanie pierwszych w kraju eksperymentalnych programów stereofonicznych i kwadrofonicznych, we współpracy z nieistniejącymi już Zakładami Radiowymi DIORA w Dzierżoniowie. Tam także prowadzono eksperymentalne emisje i testowano pierwszy polski odbiornik do odbioru sygnałów do sterowania ruchem drogowym Radio Info obecnie RDS. Zarówno koder, jak i dekodek były wykonane w Zakładach Radiowych DIORA.

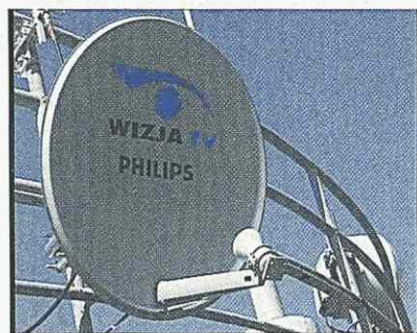
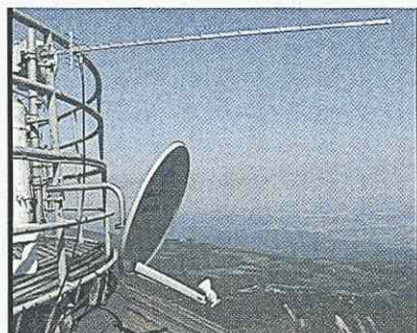
Pierwsze w polskiej radiofonii, cykliczne emisje multimedialne programów, których byłem autorem, ze studia radiowego, a nie telewizyjnego – jak nakazywałaby po prostu logika – stały się zwiastunami nowych tendencji w tej najnowszej technologii przekazu wizji i fonii.

ŚR: Czyżby był to początek nowej ery w tradycyjnej radiofonii?

SP6ARR: To także ogromne wyzwanie dla radiowych twórców, którzy będą musieli szukać, a może nawet uczyć się na własnych błędach, nowego języka przekazu. Cieszę się, że mogłem uczestniczyć razem z moimi przyjaciółmi z Polskiego Radia Wrocław w tym nowatorskim przedsięwzięciu. Czas programowych eksperymentów trwa dalej. Specyficzna, hobbystyczna część doświadczeń przeniosłem na moją multimedialną stronę www.videoexpres.pl.

ŚR: A jakie znaczenie miała osobiście dla Pana pierwsza emisja programu „Krótkofalowcy Bis”?

SP6ARR: Dzień 27 czerwca 2004 roku pozostanie dla mnie wielkim przeżyciem. O godzinie 22.00 czasu polskiego wystartowałem z programem „Krótkofalowcy Bis”. Pierwszy program z tego cyklu został nadany w telewizyjnym Internecie oraz, eksperymentalnie, na



Wykorzystane w artykule zdjęcia pochodzą z programów nadawanych przez SP6ARR

kanale alternatywnej telewizji – ATV – na częstotliwości 1255MHz z polaryzacją pionową. Można go było oglądać równolegle na zwykłych telewizorach wyposażonych w specjalne anteny i tunery na to pasmo, w promieniu około 50km od Wrocławia.

Na multimedialną stronę www.videoexpres.pl podczas emisji programu ze studia Videoexpres z Wrocławia weszło łącznie ponad 40 widzów z kraju i z zagranicy.

Liczba chętnych do odbioru była zapewne zdecydowanie większa, gdyż kompletna blokada serwera emisyjnego

w ostatnich minutach nadawania świadczyła o bardzo dużym przeciążeniu łącza. Pierwszy, inauguracyjny program „Krótkofalowcy Bis” był emitowany do sieci internetowej z transferem około 56kb/s. Transfer po stronie nadawczej był non stop stabilny, do momentu pełnej blokady serwera emisyjnego spowodowanej nadmiernym ssa-niem strumienia wideo i audio przez odbiorców.

Próba ponownego powtórzenia emisji w Internecie, jak to wcześniej zapowiadałem, z transferem powyżej 100kb/s, nie powiodła się, mimo że wcześniejsze testy potwierdziły możliwość emisji z szybkością podwyższoną do 258kb/s dla odbiorców o stałych i szybkich łączach.

To dodatkowe doświadczenia dla mnie, jako profesjonalnego nadawcy w telewizyjnym Internecie, które dają pole do nowych, bardziej zaawansowanych eksperymentów w tej dziedzinie, jeszcze mało znanej w Polsce.

SR: Czy ma Pan jakiś pomysł na zwiększenie zasięgu, a tym samym oglądalności programów?

SP6ARR: Istnieje zamysł retransmisji tego programu poprzez przemienniki ATV w innych częściach kraju. Umożliwi to w przyszłości oglądanie „Krótkofalowców Bis” wszystkim tym, którzy nie posiadają internetowych łącz o odpowiedniej szybkości.

Warto więc zastanowić się nad stworzeniem własnej, lokalnej w skali kraju, sieci łącz na naszych pasmach mikrofalowych ATV, tak by wszyscy koledzy-krótkofalowcy, nieposiadający szybkiego Internetu, mogli odbierać program „Krótkofalowcy Bis” w luksusowych warunkach.

Program ten będzie zawsze nadawany w niedzielę, raz w miesiącu, od godziny 22.00 do 22.30. Będzie on tylko w części przypominał swojego poprzednika, który był emitowany także w niedzielę, ale w TVP II Wrocław. Te-

matyka w nim zamieszczana będzie zdecydowanie bardziej współczesna. Nigdy nie przypuszczałem, że to nowe medium elektroniczne, u schyłku mojej kariery dziennikarskiej, umożliwi mi sprawną realizację tego programowego – hobbystycznego przedsięwzięcia.

SR: Co jeszcze ma Pan w swoich planach, oprócz programu „Krótkofalowcy Bis”?

SP6ARR: Prócz już emitowanego programu „Krótkofalowcy Bis” w przygotowaniu jest również cykliczny program o tematyce związanej z naszymi pasjami. Będzie realizowany w Muzeum Polskiego Radia i Telewizji we Wrocławiu z udziałem ludzi profesjonalnej i amatorskiej anteny.

Muzeum to mieści się w gmachu ogłoszeń wrocławskiej. Posiada bardzo bogatą kolekcję eksponatów i dokumentów świadczących o ciekawych początkach polskiej radiofonii i telewizji na Dolnym Śląsku. Wszystkie szczegóły, dotyczące informacji bieżących o działaniach emisyjnych i programowych, są zamieszczane na stronie www.videoexpres.pl.

SR: Co Pan radzi w przypadku trudności z odbiorem internetowym?

SP6ARR: Dla tych, którzy chcą odbierać moje emisje w telewizyjnym Internecie, a mają problemy z otwarciem okna emisyjnego, proponuję by nie używali na razie opcji „Logowanie”. Opcja ta będzie aktywna w przyszłości. Prawidłowe uruchomienie odtwarzania programu polega na naciśnięciu na stronie głównej przycisku „Studio – ATV”. Gdy nie jest nadawany strumień emisyjny, a chcemy sobie sprawdzić właściwe funkcjonowanie multimedialów w naszym komputerze, warto kliknąć na zamieszczone zdjęcie na stronie głównej z moją podobizną. Jest ono testem sprawności łącza i prawidłowo skonfigurowanego sprzętu. Jeżeli opcja odtwarzania reaguje natychmiast

i łączy się z serwerem, a strumień jest odtwarzany bez przerw w postaci ruchomej wizji i czytelnego dźwięku, to komputer będzie sprawnie odbierał program emitowany ze studia.

Obecnie nie przewiduję zamieszczania programów do swobodnego pobierania ze strony www.videoexpres.pl. Przewiduję natomiast powtarzanie niektórych programów na życzenie widzów.

SR: Dziękuję za rozmowę i życzę w imieniu redakcji i Czytelników Świata Radio zrealizowania planowanych programów popularyzujących ludzi dobrej woli, do których są zaliczani krótkofalowcy.

SP6ARR: Korzystając z okazji, że mogłem podzielić się z Czytelnikami tego bardzo poczytnego pisma moimi refleksjami na temat programów, chciałbym podziękować tym wszystkim polskim i zagranicznym krótkofalowcom i korespondentom, którzy nagłośnili te przedsięwzięcia medialnie nie tylko na amatorskiej antenie. Mam nadzieję, że tak jak kiedyś, gdy w niedzielny poranek podczas emisji programu „Krótkofalowcy” robiło się ciasno na paśmie, teraz do naszego grona dołączy ogromna rzesza entuzjastów komputerów, nie tylko krótkofalowców, i na łączach będzie zawsze gorąco, jak to miało miejsce w czasie inauguracyjnej emisji. Do zobaczenia i usłyszenia!

Z Henrykiem Pachą SP6ARR rozmawiał Andrzej Janeczek SP5AHT

PS. W ostatnią niedzielę lipca o godzinie 22.00 był nadany drugi program „Krótkofalowcy Bis”. W programie została odtworzona druga część reportażu z XX Zjazdu PK RVG. W ostatnią niedzielę sierpnia, czyli przed oddaniem tego numeru SR do druku, SP6ARR zamierzał nadać wiadomości ze Zjazdu PK UKF.

Z kolei na ostatnią niedzielę września, jak zwykle o 22.00 czasu polskiego, jest zaplanowana emisja telewizyjnej relacji ze spotkania Klubu OTC PZK.

R E K L A M A

NAJWIĘKSZA HURTOWNIA I SERWIS W POLSCE

PROFESJONALNE RADIOTELEFONY NA PASMA AMATORSKIE

Wszystkie najnowsze modele firmy Icom

RADIOTELEFONY PROFESJONALNE VHF I UHF

pasma 136-174MHz, 400-520MHz

IC-F110 i IC-F210

IC-F12

IC-F12/S

IC-F22

IC-F22/S

RADIOSTACJE MORSKIE VHF I KF

IC-M11V EURO

IC-M503

z DSC i dodatkowym manipulatorem

RADIOTELEFONY DLA LOTNICTWA

IC-A3,

IC-A5

IC-A23

IC-A110 EURO

118-136,975MHz, 36W pep.

ODBIORNIKI GPS

GPS-100

Najtańszy na rynku

ODBIORNIKI RADIOKOMUNIKACYJNE I SKANERY

IC-PCR1000

Odbiornik radiokomunikacyjny jako moduł zewnętrzny do komputera PC. 0,01-1300MHz.

Autoryzowany dealer i serwis Icom. Autoryzacja SRS AB.

Escort

ul. Energetyków 9, 70-656 Szczecin,

tel. (91) 4624-379, 4624-408, faks 4624-353

www.escort.com.pl

W Friedrichshafen przebywała w czerwcu 2004 grupa delegatów PZK w składzie: Wojciech Szeliga SP9P, Krzysztof Stomczyński SP5HS, Czesław Mrall SP2UKB i Wiesław Wysocki SP2DX (należy tu wspomnieć, że Sekretarz ZG PZK, Bogdan SP3IQ, musiał w ostatniej chwili odwołać swój wyjazd ze względu na chorobę w rodzinie). Przed delegatami stały dwa główne zadania: zorganizowanie stoiska PZK na Targach „Ham Radio 2004” oraz udział w posiedzeniach grup roboczych Regionu 1. IARU, które, korzystając z przyjazdu do Friedrichshafen dużej grupy krótkofalowców aktywnych w pracach Regionu 1. IARU, przewidziały swoje posiedzenia robocze celem załatwienia bieżących spraw IARU.

Stoisko PZK zostało zbudowane wczesnym rankiem 25.06. Czesław SP2UKB pracował na stoisku PZK praktycznie przez cały okres pobytu aż do niedzieli 27.06, natomiast pozostali delegaci brali udział w kilku posiedzeniach grup roboczych IARU R-1 w dniach 25-27 czerwca.

Opis działalności stoiska PZK i powodzenia, jakim się cieszyło w tym roku, został przedstawiony w komunikacie Sekretariatu PZK z dnia 7 lipca 2004 [<http://www.pzk.org.pl>].

Zasadniczym zadaniem delegatów było wzięcie udziału w międzynarodowym (nieformalnym) spotkaniu IARU oraz w posiedzeniach grup roboczych: Interim Meeting HF Committee (C4) z udziałem delegatów stowarzyszeń krótkofalarskich Regionu 1., EUROCOM Working Group, EMC Working Group, ARDF Working Group.

Grupa EMC

Grupa robocza EMC pod przewodnictwem Christiana Verholta OZ8CY omówiła przede wszystkim zagadnienia związane z pomiarami zakłóceń wywoływanych przez systemy PLC. PZK przedstawił informację o dotych-

Sprawozdanie z pobytu delegacji PZK w Friedrichshafen (Ham Radio 2004 i udział w grupach roboczych IARU Regionu 1.)

PZK w Friedrichshafen

czasowych działaniach (przede wszystkim kolegów skupionych wokół Prezesa SP2JMR).

Grupa EUROCOM

Grupa robocza EUROCOM pod przewodnictwem Gastona Bertelsa ON4WF, z udziałem licznej grupy przedstawicieli IARU i ARRL, przyjęła do wiadomości sprawozdanie ON4WF z prac prowadzonych we współpracy z Unią Europejską. Współpraca ta była bardzo obszerna; wymienię tu najważniejsze punkty:

- Joachim Groeger DK3NG przedstawił w Parlamencie Europejskim (PE) petycję w sprawie „PLC”. Parlament Europejski liczy obecnie 750 członków i zajmuje się m.in. rozwojem „społeczeństwa informatycznego” oraz zmniejszeniem rozdźwięku między zaawansowaną „cyfrowo” a zacofaną częścią społeczności europejskiej. Petycja krótkofalowców ma na celu zatrzymanie rozwoju systemów PLC i w tym celu trzeba zainteresować tą problematyką co najmniej część parlamentarzystów, aby PE zajęła się tym problemem. Stowarzyszenia krótkofalarskie w Europie powinny wpływać na „swoich” parlamentarzystów, aby podtrzymali wspomnianą petycję.
- Michael Zwingl OE3MZC opracował szereg artykułów na temat metod pomiarów zakłóceń ze strony PLC i sposobów składania meldunków o tych zakłóceniach. W przygotowaniu jest instrukcja, w jaki sposób można i należy zainteresować lokalną i krajową

prasę tematem szkodliwości PLC dla odbioru radiowego.

- OZ8CY zwrócił się do przewodniczącego EUROCOM o rozpoczęcie akcji powstrzymania nowej Dyrektywy nt. EMC do czasu wyjaśnienia problemu zakłóceń (czynności w toku).
- OZ8CY współpracuje z CISPR przy próbach wyznaczenia nowych limitów poziomów zakłóceń.
- ON4WF złożył szczegółowe sprawozdanie z prac krótkofalowców europejskich, głównie z DARC i własnych, zmierzających do wpłynięcia na treść nowej Dyrektywy nt. EMC przygotowywanej w UE. Przy pomocy członka PE, Fernando Fernandez-Martina (EA8AK), udało się przedstawić wnioski krótkofalowców w Komisji ITRE. Obecnie Dyrektywa EMC została przyjęta przez PE i jest tłumaczona na 20 języków – będzie wkrótce opublikowana. ON4WF poinformował też o próbach politycznego wpłynięcia na rozwój PLC przez Komisję Europejską. Komisja COCOM (na razie) odrzuciła zalecenia Komisji.
- W ramach dyskusji stwierdzono, że okres walki z PLC przy użyciu argumentów technicznych już minął; Komisja Europejska zagadnienie to zna i pozostają teraz argumenty natury politycznej.
- Krzysztof SP5HS opisał swoje działania wśród decydentów MON (przedstawienie skutków PLC przy wykorzystaniu prezentacji wideo od OE3MZC).
- W ramach dyskusji nad sprawami technicznymi wskazywano na niekiedy korzystny wpływ filtrów „wycinających” fragmenty zakłócającego widma (potocznie – notches).
- Koledzy z ARRL, K1ZZ i W4RI, poinformowali o sytuacji powstałej w USA w związku z wprowadzaniem tam systemów PLC. ARRL prowadzi akcję gromadzenia funduszy na walkę z PLC (!).
- Wnioski do dalszej działalności: większość uczestników poparała propozycję zbadania wpływu filtrów wycinających widmo w zakresie częstotliwości pasm amatorskich.
- Jak widać, tematyka zakłóceń wywoływanych przez PLC dominowała we wszystkich dyskusjach w obu wymienionych wyżej grupach roboczych.



Grupa HE

Grupa robocza HF pod przewodnictwem Carine Ramon ON7LX obradowała przez dwa kolejne dni.

W posiedzeniu tej grupy roboczej wzięli udział SP9P i SP2DX, a w niedzielę 27.06. również SP2UKB.

Główną tematyką omawianą przez grupę roboczą były częstotliwości pracy, w szczególności tzw. bandplan w.cz.

W sprawie pasma 10MHz został przedstawiony wniosek SARL (Pld. Afyka) o wyrażenie zgody na użytkowanie tego pasma przez krótkofalowców ZS przy użyciu emisji SSB. Obszerny wniosek opracowany przez ZS1PR w imieniu SARL usiłował przekonać krótkofalowców europejskich, że emisje SSB z Afryki Południowej i Środkowej nie będą znacząco zakłócały łączności w tym paśmie.

Wniosek SARL nie został przyjęty (oczywiście) i w paśmie 30-metrowym nadal obowiązuje stosowanie emisji wyłącznie A1A w Regionie 1. IARU.

Pasmo 7 MHz – Hans PB2T (ex-PA7BT) zebrał dane o udostępnieniu już obecnie odcinka pasma 7100-7200 kHz w niektórych państwach należących do CEPT. Pierwszym krajem, który udostępnił w Regionie 1. poszerzone pasmo 40-metrowe, jest Chorwacja; następnym jest San Marino, które od 25 lutego br. umożliwia krótkofalowcom wykorzystanie odcinka 7100-7200kHz jako użytkownikowi wtórnemu. Norwescy krótkofalowcy mogą korzystać z tego wycinka pasma od 1 kwietnia br. używając maks. mocy 100W. Stowarzyszenia krótkofalarskie Belgii, Holandii i Wielkiej Brytanii zwróciły się do swoich administracji łączności o wcześniejszy dostęp do tego segmentu pasma 40-metrowego; administracje te dążą do stworzenia wspólnego podejścia w ramach CEPT do tego tematu.

Pasmo 5 MHz – status pasma 60-metrowego nie był omawiany. Carine ON7LX opublikowała tabelę ilustrującą dotychczasowy (nikły) dostęp do zakresu 5250-5450kHz w Regionie 1.

Bandplan HF – ten temat spowodował prawie dwudniową dyskusję w grupie roboczej. Po Konferencji Regionu 1. IARU w San Marino (listopad 2002), gdzie uzgodniono raport C.4.1.1, między innymi powołano grupę ad hoc (podkomitet) (G3PSM, OM3LU i G3PLX), która miała za zadanie opracować udoskonaloną wersję bandplanu uzgodnionego w San Marino. Wersja taka została przed sesją w Friedrichshafen opublikowana przez ON7LX w Internecie; niestety, jest ona niedopracowana, łagodnie mówiąc. Komentarz krytyczny opracowała NRRL (LA4LN) i przesłała kilka miesięcy temu do przewodniczącej Grupy Roboczej C4, lecz Carine

ON7LX nie przekazała tego pisma innym członkom grupy roboczej. Na posiedzeniu w Friedrichshafen Tom LA4LN zgłosił o to pretensje, raport NRRL został powielony i rozdany uczestnikom posiedzenia. Pięciopięcioroczny raport NRRL, krytyczny i omawiający bardzo szczegółowo poszczególne pozycje „zmodyfikowanej” wersji bandplanu, stanowił teraz podstawę do dyskusji nad bandplanem dla fal krótkich. Z uwagi na to, że raport LA4LN wymaga dokładnego przestudiowania – co nie było możliwe z powodu jego nieopublikowania przez ON7LX – SP2DX zaproponował przerwanie dyskusji nad tym tematem, popierając wszystkie propozycje złożone przez Toma LA4LN. OZ5DX zaproponował powołanie nowego podkomitetu i podanie wytycznych do opracowania bandplanu. Powołano nową grupę dla prac nad bandplanem, w składzie: G3PSM, G3PLX, OM3LU oraz LA4LN. Ten powiększony podkomitet ma przedstawić propozycję nowego, „optymalnego” bandplanu na Konferencję Regionu 1. w Davos w 2005 roku.

Wprawdzie w Friedrichshafen nie odbyło się żadne posiedzenie robocze IARU R.1. poświęcone sprawom UKF, SP2DX przedstawił na wniosek PK-UKF i SP6LB problem dyscypliny w zachowaniu bandplanu w paśmie 6 metrów. Skrytykowaliśmy DARC za opublikowanie w „CQ-DL” komunikatu o zawodach w paśmie 50MHz, w których DX-owa częstotliwość wywoławcza 50,110kHz została zaproponowana jako wywoławcza w zawodach (!). Prowadzący spotkanie Helmut DF7VX przyznał, że był to błąd redaktora „CQ-DL”, który nie wykazał dostatecznej czujności przy redagowaniu strony UKF. Mielśmy też okazję do ponarzekania na LY2BAW pracującego „kilowatem” z Europą na 50,110 i 50,112.

W sumie, zarówno reprezentacja PZK na stoisku w hali targowej A1, jak i w poszczególnych grupach roboczych, dobrze wykonał swoją „robotę”.

Jeśli mogę złożyć przyczynek do przyszłych prac w ramach grup roboczych Regionu 1. IARU, to chciałbym ‘zaproponować’ rozszerzenie grupy polskich krótkofalowców pracujących w ramach PZK nad zagadnieniami dostępnymi częstotliwości i ich wykorzystania (bandplan), zakłóceń (PLC, specjaliści), wykorzystanie najsmądziej krótkofalowców z SPDXC i PK-UKF do tych prac – tak, aby delegaci uczestniczący w dyskusjach na forum międzynarodowych spotkań wszelkiej rangi mieli oparcie w fachowych opracowaniach, profesjonalnie przygotowanych przez PZK.

Wiesław Wysocki SP2DX

INTERNET

Poradnikowy i edukacyjny magazyn wszystkich użytkowników Internetu



Co miesiąc w Magazynie INTERNET:

- Najbardziej aktualne informacje o globalnej sieci komputerowej
- Porady praktyczne dla początkujących i zaawansowanych
- Opisy najnowszych technologii
- Kursy dla webmasterów
- Przegląd niezbędnego oprogramowania
- Artykuły, które pomogą Twojej firmie lepiej wykorzystać Internet, uniknąć zagrożeń i zaoszczędzić pieniądze
- Opisy ciekawych zastosowań Internetu
- Porady dotyczące wyszukiwania informacji



We wrześniowym numerze m.in.:

- Internetowe fotolaby, czyli cyfrowe zdjęcia na papierze bez wychodzenia z domu + przegląd najciekawszych drukarek atramentowych
- Jestem tu incognito! – jak zachować anonimowość
- WLAN pod paragrafem
- Nie trać czasu, czyli jak efektywnie surfować
- Co nowego w PHP5?

Magazyn INTERNET można nabyć we wszystkich EMPIK-ach i większych kioskach z prasą. Wszelkich informacji udziela
Dział Prenumeraty:
tel. (22) 568-99-22, faks (22) 568-99-00
e-mail: prenumerata@avt.com.pl
01-939 Warszawa, ul. Burleska 9

„Błyskawica” znów nadaje

„Halo! Tu „Błyskawica”, stacja nadawcza Armii Krajowej w Warszawie, na fali 32,8 i 52,1 metra...” Te słowa - treść pierwszego w historii „Błyskawicy” komunikatu z 1944 roku - tym razem odczytał, powtórnie 8 sierpnia, Wiesław Paszta SQ5ABG.

Przed mikrofonami wyznał: „Zamieniłem się w Krzysztofa Świętochowskiego, dopiero teraz odczułem, jak to było. Nie mogę uwierzyć, że czytałem ten sam tekst, który wtedy czytał wybitny spiker radiowy. Poczułem, jakby obok toczyły się walki.

[...] Prace nad budową repliki, która powstała z inicjatywy PZK, trwały ponad pół roku, jej odtwarzaniem stale zajmowało się około dziesięciu osób. Replika „Błyskawicy” prawie nie różni się od oryginału, składa się z połączonych trzech części: zasilacza, modulatora i radiostacji głównej - nadawczej. Udało się nawet zamontować oryginalne gałki.”

Do mikrofonu przemówili także byli powstańcy: przewodniczący światowego Związku Żołnierzy AK Jerzy Wilgat i przewodniczący Związku Powstańców Warszawskich Zbigniew Ścibor-Rylski.

W pierwszej audycji zostały wykorzystane nagrania londyńskich nastuchów powstańczych radiostacji, przekazane przez Jana Nowaka-Jeziorańskiego. W kolejnych dniach były nadawane także pieśni powstańcze i inne zachowane wiadomości.

„Replika powinna była powstać już jakieś 30, 40 lat temu, ale ówczesne władze nie popierały idei Powstania Warszawskiego i nie starały się o utrwalenie jego historii - mówi Antoni Zębik SP7LA. - Obecna inicjatywa budowy repliki wyszła od Wiesława Paszty SQ5ABG z Warszawy. Dla mnie było to jak obowiązek sprzed kilkudziesięciu lat.”

Jeszcze jesienią 2003 roku Wiesław Paszta SQ5ABG poprosił konstruktora „Błyskawicy” o zbudowanie repliki. Liczni krótkofalowcy obiecali pomoc, powołali komitet budowy. Antoni Zębik, po konsultacji z rodziną i lekarzem, zgodził się pokierować budową radiostacji.

„Zrozumiałem, że w Muzeum Powstania Warszawskiego nie może zabraknąć radiostacji, która odegrała w nim tak wielką rolę... Jeśli mamy uczcić 60. rocznicę Powstania, nie ma

Po 60 latach znów odezwała się powstańcza „Błyskawica”. 8 sierpnia o godz. 9.45 pieśnią „Warszawianka” replika radiostacji rozpoczęła nadawanie audycji na częstotliwości 7,042MHz z historycznego budynku Towarzystwa Ubezpieczeniowego „Prudential” na pl. Napoleona (dziś hotel Warszawa przy pl. Powstańców Warszawy). Oryginalna radiostacja została skonstruowana na rozkaz Komendy Głównej Armii Krajowej, w warunkach konspiracyjnych, przez Antoniego Zębika ps. Biegiły. Nadawała dla walczącej stolicy od 8 sierpnia do 4 października 1944 roku. Replika „Błyskawicy” prawie nie różni się od oryginału; wzbogaci zbiory Muzeum Powstania Warszawskiego. O historii oryginalnej „Błyskawicy” pisano już nieraz. Kilka lat temu w Świecie Radio był zamieszczony wywiad z jej twórcą, a w ostatnim numerze przed obchodami 60 rocznicy Powstania Warszawskiego opublikowaliśmy artykuł „Błyskawica raz jeszcze”.



Replika „Błyskawicy” w gmachu Prudentialu. Od prawej siedzą: Zbigniew Ścibor-Rylski, Jerzy Wilgat, Włodzimierz Markowski (konstruktor radiostacji „Burza”). Stoi Zygmunt Seliga.



Przy mikrofonie Wiesław Paszta SQ5ABG

mowy o żadnej atrapie! Radiostacja musi mieć te same parametry i ma działać" - zdecydował.

Na kilku kartkach papieru wypisał nazwy około tysiąca niezbędnych części.

Pracę nad budową nowej „Błyskawicy”, która jest zgodna z oryginałem w 90 procentach, rozpoczęły się w lutym 2004 roku.

Twórca „Błyskawicy” postanowił budować replikę w warsztacie kolegi Tadeusza Teperskiego SP9QMT, na Śląsku, w Imielinie pod Mysłowicami. Pewne prace mechaniczne wykonał inny kolega, Jan Szczepanek SP9GDI. Dzięki pomocy wielu krótkofalowców z całego kraju i zagranicy w zdobyciu oryginalnych części i podzespołów, pracę skończono w maju.

Krótką historią budowy repliki, sporządzoną przez Wiesława Pasztę – głównego organizatora, była opublikowana w ŚR 8/04, ale warto dodać, że kiedy 23 maja Zygmunt Seliga SP5AYY przyjechał po „Błyskawicę”, widać było, że Antoni Zębik, choć starał się tego nie okazywać, bardzo przeżywał rozstanie z radiostacją, którą stworzył po raz drugi. Dał też instrukcje, co jeszcze trzeba poprawić. Radiostacja, jak każde urządzenie lampowe, musi być co pewien czas włączana, inaczej nie będzie działać. Opracował więc schematy, na podstawie których powstał opis podzespołów i instrukcja obsługi. Tydzień później grupa warszawskich krótkofalowców nawiązała przez replikę „Błyskawicy” pierwsze łączności. Jedną z nich była łączność z Antonim Zębikiem. Potwierdził, że ich odbiera. „Wszystko działa!” - krótkofalowcy odetchnęli z ulgą.

16 lipca słowa pierwszego komunikatu „Błyskawicy” z 1944 roku odczytał Prezydent Warszawy Lech Kaczyński, kiedy replikę powstańczej radiostacji przekazali na jego ręce jej twórcy: Antoni Zębik oraz członkowie Polskiego Związku Krótkofalowców: „Mówiąc dziś przez tę radiostację, starałem się wczuć w rolę człowieka, który siedzi w jakiejś warszawskiej piwnicy i komunikuje się ze znaczną częścią miasta. Myślałem też o tym, że te 63 dni powstańczych to był króciutki okres wolności, między rokiem 1939 a 1989” - powiedział prezydent.

„Budowę repliki traktuję jako taki sam obowiązek jak budowę oryginalnej „Błyskawicy”. Warto przekazać młodym ludziom to wszystko, co się działo podczas tak trudnych czasów, jak okupacja hitlerowska. Mam uczucie dobrze spełnionego obowiązku” - powiedział Antoni Zębik.

Praca nad repliką trwała pół roku i była dla niego powrotem do czasów Powstania. Tak wspominał rok 1944: „Warunki były wtedy bardzo złe. Pracowaliśmy na strychu, przeważnie w nocy, przy zaciemnionych oknach, z prymitywnymi narzędziami i bez przyrządów pomiarowych. Za posiadanie najdrobniejszej części radiostacji groziła śmierć, dlatego po każdym zakończonym etapie budowy chowaliśmy ją do komina...”.

„Gdyby nie „Błyskawica”, świat nie dowiedziałby się o Powstaniu Warszawskim” - powiedział Jan Nowak Jeziorański „Janek”, który dla tej radiostacji przygotowywał programy w języku angielskim.

Dzięki „Błyskawicy” i jej audycjom informacje o tym, że Warszawa wal-

czy, docierały na Zachód i trafiały do prasy. Już po wojnie BBC stwierdziło, że był to pierwszy i jedyne w tej wojnie wypadek, żeby z okupowanego kraju, wprost z pola walki, nadawała radiostacja foniczna. Do radiostacji docierały wiadomości, że Londyn odbiera jej audycje i nagrane fragmenty odtwarza w swoich programach. Świat dowiadywał się o przebiegu walk, o wypędzaniu ludności z Warszawy i o obozie w Pruszkowie.

„Otrzymałem z Londynu oryginalne nagrania audycji nadawanych przez „Błyskawicę”, które oczywiście przekazałem do Warszawy” - powiedział pan Antoni. - Być może właśnie te nagrania, nadawane przez replikę „Błyskawicy”, usłyszą ci, którzy odwiedzą Muzeum Powstania Warszawskiego 1944.”

Tak jak poprzedniczka, replika radiostacji będzie nadawać do 4 października, codziennie o godz. 17.00, a następnie trafi do Muzeum Powstania Warszawskiego i będzie ożywała co roku, zawsze od 8 sierpnia do 4 października.

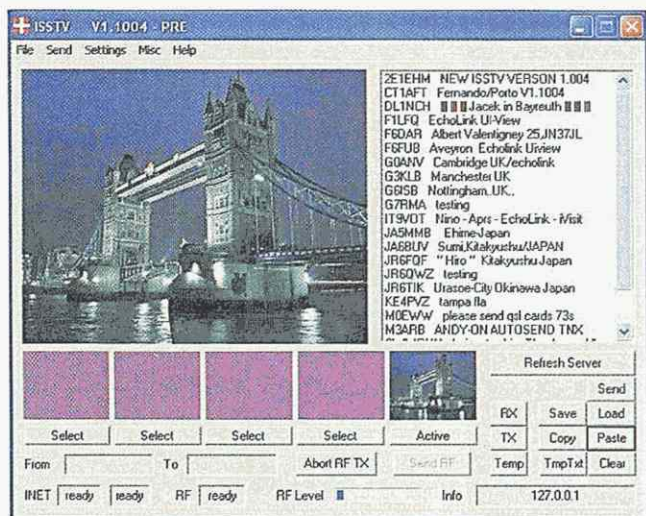
Antoni Zębik obecnie mieszka w Radomsku i można go czasami usłyszeć na pasmach pod znakiem SP7LA. Ostatnio przeprowadzono z nim mnóstwo wywiadów i rozmów, nakręcono film dokumentalny, który został wyemitowany na początku sierpnia w TVP, nagrano także audycje nadawane w Polskim Radio. Jest skromnym człowiekiem i nie mówi, jak wiele wysiłku kosztowało go wykonanie zadania - w czasie wytężonych prac zachorował, ale się nie poddał. Dla radiostacji jeszcze raz ryzykował życie.

W jednym ze swoich wywiadów powiedział: „Kiedy Zygmunt Seliga odbierał ode mnie radiostację, poczułem ogromne zadowolenie, że udało się „Błyskawicę” odtworzyć, że spełniłem swój obowiązek jeszcze raz. To jest jakiś sukces, prawda?”

Twórca „Błyskawicy”, żołnierz Armii Krajowej o pseudonimie „Biegly”, otrzymał wiele odznaczeń, dyplomów i gratulacji. Również redakcja ŚR składa Panu Antoniemu podziękowania za wielkie dzieło. Dziękujemy także wszystkim innym krótkofalowcom zaangażowanym w odbudowę radiostacji.

ŚR

Jeżeli ktoś z Czytelników odebrał audycję „Błyskawicy” na zwykłym odbiorniku z zakresem fal 40m - prosimy o informację z podaniem miejscowości, rodzaju odbiornika i jakości odbioru.



Rys. 1.



Podstawowa konfiguracja programu wymaga wprowadzenia w menu „Settings/Callsign+ Server” („Konfiguracja/Znak+serwer”) własnego znaku wywoławczego,

adresu serwera i wyboru normy (menu „Settings/SSTV Mode” – „Konfiguracja/Norma SSTV”). Wśród dostępnych norm znajdują się: Martin1, Martin2, Scottie1, Scottie2, ScottieDX, Robot24, Robot36, Robot72, podstawowa norma transmisji czarno-białej o czasie trwania ramki 8 s i norma czarno-biała o czasie transmisji 12 s. Okno dialogowe konfiguracji przedstawia rys. 2.

Sposób połączenia komputera z radiostacją jest identyczny jak w przypadku wszystkich programów wykorzystujących system dźwiękowy komputera do łączności cyfrowych lub poprzez Echolink. Użytkownik może wybrać kanał lewy, prawy lub połączenie monofoniczne w zależności od posiadanego okablowania. Do kluczkowania nadajnika służy jak zwykle złącze szeregowo COM, którego numer należy podać w konfiguracji.

SSTV przez Internet

Popularność Echolinku stała się bodźcem do pojawienia się podobnych rozwiązań dla amatorskiej telewizji SSTV. Opracowany przez HB9TLK program ISSTV bazuje na jądrze znanego miłośnikom tej emisji programu MMSSTV. Oprogramowanie wykorzystuje system dźwiękowy komputera oraz funkcję przekaźnika SSTV zawartą w bibliotece mmsstv.dll i pozwala zarówno na prowadzenie QSO przez Internet, za pośrednictwem specjalnego serwera, jak i przez radio. Pomysł jest stosunkowo nowy i dlatego też sieć korzysta na razie tylko z kilku serwerów kontaktowych: www.chmail.org, chmail.org, 2e1ehm.dns2go.com i isstv.org. Program jest dostępny bezpłatnie pod adresem [1].

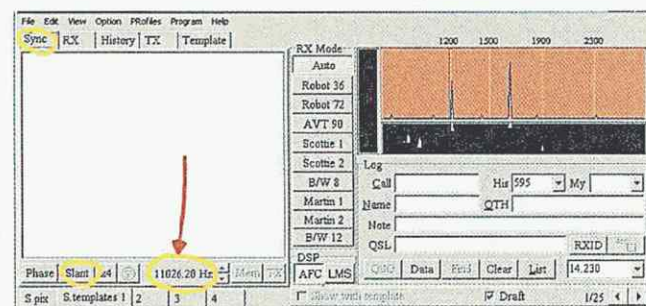
ISSTV nie wymaga uruchomienia MMSSTV, a jedynie jego zainstalowania i sięga automatycznie do wspomnianej już biblioteki. Podobnie jak w przypadku Echolinku po uzyskaniu połączenia z serwerem na ekranie wyświetlany jest spis stacji (rys. 1). Do jego aktualizacji w dowolnym momencie służy przycisk „Refresh server” (odśwież) na ekranie.

Nawiązanie połączenia wymaga jedynie wybrania korespondenta ze spisu przez dwukrotne naciśnięcie za pomocą myszy i naciśnięcia przycisku TX w celu nadania wybranego obrazu. Obrazy przeznaczone do nadania widoczne są w postaci miniatur poniżej okna nadawczo-odbiorczego. Do załadowania następnych grafik służy przycisk „Load” („Ładuj”) po prawej stronie ekranu. Nadawane obrazy mogą być uzupełnione o krótkie teksty identycznie jak w każdym QSO telewizyjnym, ale brak jest możliwości prowadzenia QSO fonicznych lub pisanych. Wiele użytkowników prowadzi jednak równoległe łączności echolinkowe. Obrazy odebrane mogą być zapisywane na dysku w formatach BMP lub JPG. Wyboru formatu dokonuje się w menu „Misc/save received pictures/as...” („Różne/zapisz odebrane obrazy jako...”).

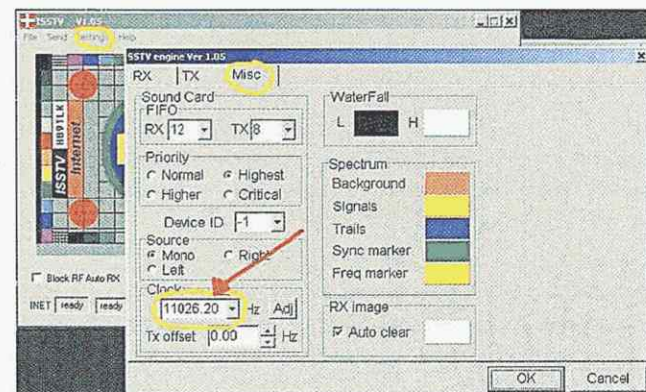
Każda ze stacji ISSTV może także pracować jako przekaźnik retransmitujący obrazy odebrane przez radio do wybranego korespondenta drogą internetową i odwrotnie (włączenia lub wyłączenia funkcji przekaźnikowej dokonuje się w menu „Misc” – „Różne”). Pozwala to na sprzęganie ze sobą odległych stacji przekaźnikowych. Program pozwala także na włączenie (w menu „Settings/ISSTV Options/Link Options/Beacon”) radiolatarni i wybór odstępu między kolejnymi transmisjami w zakresie od 5 min. do pół godziny.

Alternatywą do własnej konstrukcji układów sprzęgających komputer z radiostacją jest fabryczny sprzęgacz DIGI-1 oferowany m.in. przez firmę Difona ([3]). Zapewnia on galwaniczną izolację komputera od radiostacji, pozwala dodatkowo na podłączenie mikrofonu i regulację poziomów sygnału w torach nadawczym i odbiorczym. Do wyboru źródła dźwięku (komputer lub mikrofon) służy przełącznik, dzięki czemu sprzęgacz może pozostać podłączony na stałe. Znajdujące się wewnątrz zworki umożliwiają dopasowanie urządzenia do rozkładu sygnałów w gnieździe mikrofonowym dowolnego typu radiostacji.

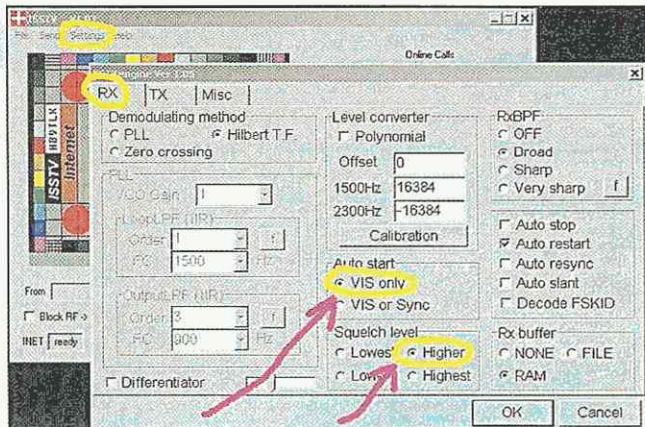
Ważną sprawą jest, podobnie jak w przypadku innych programów SSTV, przeprowadzenie korekcji pochylecia obrazu.



Rys. 3.



Rys. 4.



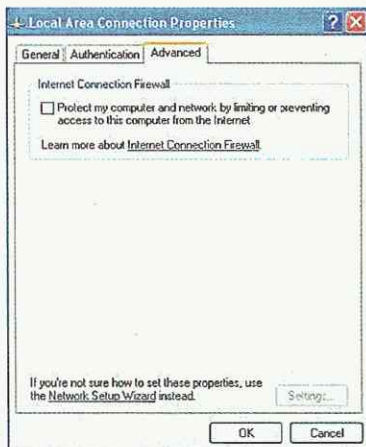
Rys. 5.

Pochylenie to jest spowodowane niedokładnością częstotliwości zegarowej procesora sygnałowego, a jego korekcja wymaga zmiany częstotliwości próbkowania dźwięku w konfiguracji programu. Najwygodniej przeprowadzić ją, wywołując (i tak już zainstalowany) MMSSTV i odbierając za jego pomocą kilka obrazów, znaleźć skorygowaną wartość częstotliwości próbkowania. Odczytaną z ekranu wartość (rys. 3) można następnie wprowadzić do ISSTV w menu „Settings/mmssstv options” – „Konfiguracja/parametry mmsstv” (rys. 4). W tym samym menu ustawia się również kryteria automatycznego rozpoznawania początku obrazu (rys. 5).

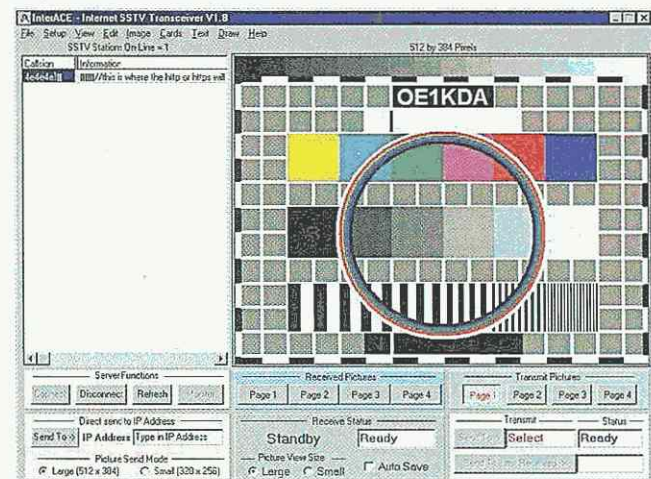
Podobnie jak w przypadku Echolinku do łączności z serwerem używany jest jeden z niestandardowych kanałów logicznych TCP – kanał 27222, który w przypadku korzystania z zapory przeciwwłamaniowej (ang. firewall) jest zamknięty. Dla uzyskania połączenia konieczne jest więc albo włączenie go w oprogramowaniu zapory albo też wyłączenie zapory na czas korzystania z ISSTV.

W systemie Windows XP w celu włączenia lub wyłączenia zapory należy przejść do panelu sterowania i wybrać w nim pozycję „Połączenia sieciowe”, a następnie wybrać w oknie połączenie z Internetem i w menu kontekstowym otwieranym za pomocą prawego klawisza myszy wybrać jego właściwości. W ostatniej z kart (właściwości rozszerzone) na samym początku znajduje się właściwy punkt służący do włączania lub wyłączania zapory (rys. 6). Zapora powinna być wyłączona również w trakcie korzystania z Echolinku.

Drugim programem pozwalającym na prowadzenie łączności SSTV przez Internet jest InterACE (rys. 7). Program, dostępny pod adresem [2], pracuje pod systemami Windows 9x/ME/2000 i XP. Podobnie jak poprzedni korzysta on na razie tylko z kilku serwerów adresowych: acertv.dynu.com, interace.dynu.com, interace.distanthost.com i pic4u.dynu.com. Adresy serwerów znajdują się w pliku „servers.txt”, który mo-



Rys. 6.



Rys. 7.

że być modyfikowany za pomocą Notatnika lub innego dowolnego edytora ASCII. Korzystanie z serwerów nie jest jednak niezbędne, ponieważ użytkownik programu może przed nawiązaniem połączenia podać bezpośrednio adres IP korespondenta. Jeżeli adres ten nie jest wcześniej znany, można nawiązać połączenie echolinkowe z wybranym korespondentem i po umówieniu się z nim na QSO emisją SSTV odczytać w oknie echolinku jego adres IP.

Po zainstalowaniu programu należy w menu „Setup” („Konfiguracja”) wprowadzić własny znak wywoławczy i wybrać serwer adresowy (rys. 8). Menu „Image” („Obrazy”) zawiera kilka pożytecznych funkcji przetwarzania obrazów, takich jak zmiana ostrości albo zamiana na negatyw, a menu „Cards” pozwala na wybór jednego ze standardowych obrazów kontrolnych. Pod pozycją „Draw” („Rysowanie”) dostępne są funkcje pozwalające na rysowanie standardowych figur (okręgi, linie, prostokąty) i rysowanie odręczne. Obrazy przeznaczone do nadania mogą być wczytane do programu z dowolnego źródła - skanera lub kamery internetowej, z dysku albo przez zrzut z ekranu - wyboru źródła można dokonać w menu „File” („Plik”). Nadawane obrazy mogą mieć wymiary 512 x 384 albo 320 x 256 punktów. Użytkownik może dodać do nich dowolny tekst: raporty, pozdrowienia itp. Odebrane obrazy są zapisywane w formacie JPG.

Podobnie jak ISSTV program InterACE korzysta z niestandardowych kanałów TCP – o numerach 27223 i 27222 – i wymaga wyłączenia zapory przeciwwłamaniowej. Podobnie jak w przypadku ISSTV połączenia z serwerem adresowym odbywają się w kanale 80 (używany też standardowo przez protokół HTTP). ISSTV pozwala dodatkowo na wybór stosowanego przez niektóre serwery kanału 72.

Łączności internetowe i mieszane, internetowo-radiowe, spotkały się z pozytywnym przyjęciem w środowisku krótkofalarskim, pomimo że nie można ich uznać za działalność krótkofalarską sensu stricto (QSO pomiędzy użytkownikami korzystającymi z wejścia internetowego z pewnością nie można zaliczyć do krótkofalarstwa, a jedynie do pogawędek internetowych), niemniej jednak można spodziewać się powstania podobnych rozwiązań i dla innych rodzajów emisji. Warto jednak zwrócić uwagę na to, aby główny ciężar zainteresowań nie przeniósł się na stronę internetową, a pasma radiowe nie stały się mało znaczącym dodatkiem, o który chętnie zatroszcą się inne służby. Mogłyby one wówczas nie bez racji udowodniać, że ich potrzeby są wystarczająco ważne, aby zająć się odłogiem i już go nie oddać. Kanały internetowe pozwalają wprawdzie na szybszą i mniej zakłóconą łączność, ale nie jest to już to, co odróżnia nas od innych grup zainteresowań - czyli łączność radiowa.

Krzysztof Dąbrowski
OE1KDA



Rys. 8.

Adresy internetowe

- [1] www.hb9tlk.com/isstv
- [2] acertv.dynu.com
- [3] www.difona.com

Choć na początku XXI wieku najpopularniejszym środkiem łączności bezprzewodowej jest telefonia komórkowa GSM, to jednak CB nadal pozostaje najtańszym i najszybszym środkiem łączności mobilnej, zwłaszcza pomiędzy pojazdami TIR na trasie.

Ninja

radiotelefon

CB



CB Radio jako łączność radiowa w zakresie 27MHz (paśmie obywatelskim) od ponad 40 lat jest powszechnie wykorzystywana przez kilkadziesiąt tysięcy kierowców na całym świecie. Ten rodzaj łączności nie wymaga od użytkowników technicznych kwalifikacji, a zarazem daje zbliżone możliwości jak łączność profesjonalna, gdzie trzeba dysponować drogim sprzętem czy zdobyć uprawnienia odpowiednich kategorii.

Parametry radiotelefonu Emperor Ninja deklarowane przez wytwórcę:

- maksymalna liczba kanałów: 80 (40)
- zakres częstotliwości: 26,560-27,410MHz
- liczba kanałów pamięci: 4 (M1-M4)
- rodzaj modulacji: AM, FM
- zasilanie: 13,8V/DC
- maksymalny pobór prądu: 1,8A (odbior 800mA)
- wejście antenowe: SO 239
- moc wyjściowa: 4W AM/FM
- moc wyjściowa m.cz.: 5W/8Ω
- czułość AM/FM: 0,4μV (20dB SINAD)
- selektywność: 60dB
- zakres temperatury pracy: od -25 do +50°C
- wymiary: 150x45x200mm
- masa: 1,05kg

Jednym z najnowszych modeli radiotelefonów samochodowych CB rozprowadzanych przez francuską firmę President, jest Emperor Ninja (produkowany w Tajlandii). Należy on do mniejszych i prostszych radiotelefonów tej firmy.

Emperor Ninja posiada potwierdzenie zgodności 083/2004 i jest dostępny w kraju w firmie President Electronics Poland, a także w sieci sklepów tej firmy.

Prezentowany radiotelefon, oprócz podstawowego wyposażenia, jakim jest przełącznik kanałów (duże pokrętko umieszczone po prawej stronie), ma pokrętkę do regulacji siły głosu (Volume + wyłącznik zasilania) i blokady szumu (SQ + wyłącznik SQ; przejście na automatyczną blokadę szumu ASQ) oraz wyświetlacz LCD.

Pod wyświetlaczem umieszczone są przyciski:

- F - wybór funkcji;
- AM/FM - wybór rodzaju modulacji (amplitudy /częstotliwości);
- SCAN - załączenie skanowania częstotliwości;
- ANL/NB - filtr przeciwzakłóceń;
- 19/9 - szybki przełącznik kanału drogowego i ratunkowego.

Na obudowie mikrofonu tradycyjnie znajduje się przycisk PTT, zaś w górnej części przyciski do zmiany kanałów UP i DOWN, a pomiędzy nimi przycisk

pozwalający blokować i odblokować klawiaturę (LOCK BUTTON).

W tylnej części obudowy znajdują się gniazda:

- 13,8V - zasilania DC;
- SO239 - antenowe;
- S - wskaźnika siły odbieranego sygnału S-meter;
- EXT - zewnętrznego głośnika.

Obsługa radiotelefonu nie nastręcza większych trudności.

Sposób zasilania jest typowy, podobnie jak w innych urządzeniach CB:

- przewód czerwony dołączono do „+” zacisku akumulatora,
- przewód czarny dołączono do karoserii, czyli „-” zacisku akumulatora.

Radiotelefon ma zabezpieczenie przed odwróceniem biegunowości zasilania, ale nie jest odporny na dołączenie napięcia wyższego, jak 15,6V. Warto o tym wiedzieć, ponieważ duże samochody ciężarowe mogą mieć instalację 24V i wtedy jest potrzebna przetwornica 24V/12V.

Już na pierwszy rzut oka radiotelefon wyróżnia się prostą, a zarazem ładną szatą graficzną, podobnie jak inne modele serii President produkowane we Francji w firmie PRESIDENT ELECTRONICS.

Rozmieszczenie poszczególnych elementów regulacyjnych zapewnia wygodną i łatwą obsługę podczas jazdy samochodem. Czytelny, wielofunkcyj-

ny wyświetlacz ciekłokrystaliczny informuje użytkownika o podstawowych parametrach sygnału oraz o nastawach przycisków i pokręteł na płycie czołowej radiotelefonu.

Na samym początku należy zaznaczyć, że zakres radia musi być dostosowany do przepisów, które obowiązują w danym kraju. Aby wybrać odpowiednią dla danego kraju konfigurację parametrów radia, należy po wyłączeniu zasilania włączyć ponownie radio i wciskając jednocześnie przyciski F i 19/9, pokręcić pokrętką kanałów do momentu, aż ukaże się na wyświetlaczu oznaczenie zgodne z tabelą 1, i wcisnąć wtedy przycisk F.

Zmianę częstotliwości można uzyskać za pośrednictwem pokrętki zmiany kanałów umieszczonego na płycie czołowej radiotelefonu oraz za pomocą przycisków na mikrofonie. Przyciskając je, uzyskujemy zmianę kanału z odstępem co 10kHz. Przy przytrzymaniu przycisku powyżej 1s uzyskujemy szybkie przestrajanie co 5 kanałów.

Funkcja SCAN przy włączonej blokadzie szumów daje możliwość automatycznego przeszukiwania kanałów (skaner przeszukuje częstotliwości i zatrzymuje się na pierwszym zajęтым kanale).

Nieco wyjaśnienia wymagają przyciski, które producent przewidział dla maksymalnego ułatwienia obsługi radiotelefonu podczas jazdy samochodem. Takim przyciskiem może być DW: podwójny nasłuch (Dual Watch). Ta funkcja umożliwia jednoczesny nasłuch dwóch kanałów: 9AM (ratunkowy) lub 19AM (drogowy) oraz aktualnego kanału roboczego. Jest to bardzo użyteczna funkcja, bowiem radiotele-

Tab. 1.

Wyświetlane oznaczenie	Kraj
I	Włochy 40 kanałów AM/FM 4W;
I2	Włochy 32 kanałów AM/FM 4W;
D	Niemcy 80 kanałów FM 4W/12 kanałów AM 1W;
D2	Niemcy 40 kanałów FM 4W/12 kanałów AM 1W;
EU	Europa 40 kanałów FM 4W/40 kanałów AM 1W;
EC	CEPT 40 kanałów FM 4W;
E	Hiszpania 40 kanałów AM/FM 4W;
F	Francja 40 kanałów FM 4W/40 kanałów AM 1W;
PL	Polska 40 kanałów AM/FM 4W;
UK	Anglia 40 kanałów FM 4W angielski zakres częstotliwości;

fon przeszukuje wtedy dwa kanały, zatrzymując przeszukiwanie, jeżeli na jednym z nich pojawi się sygnał radiowy. Po zniknięciu sygnału radiotelefon czeka 5s, po czym kontynuuje przeszukiwanie.

Aby uruchomić podwójny nasłuch kanału 19 i roboczego, należy przycisnąć przycisk DW. Po powtórnym naciśnięciu tego przycisku uzyskuje się nasłuch kanału 9 i roboczego (wyłączenie następuje po powtórnym naciśnięciu przycisku DW).

Podczas testów pomocne okazały się przyciski ANL/NB. Służą one do wyłączenia szumów i trzasków. Funkcja ta służy do włączania specjalnego układu eliminującego szumy i zakłócenia pochodzące od instalacji zapłonowej silników. Filtrowanie jest szczególnie przydatne do pracy z odległymi stacjami AM przy wyłączonej blokadzie szumów.

Podczas badań laboratoryjnych radiotelefonu President Ninja stwierdzono następujące parametry:

- odchyłka częstotliwości w funkcji

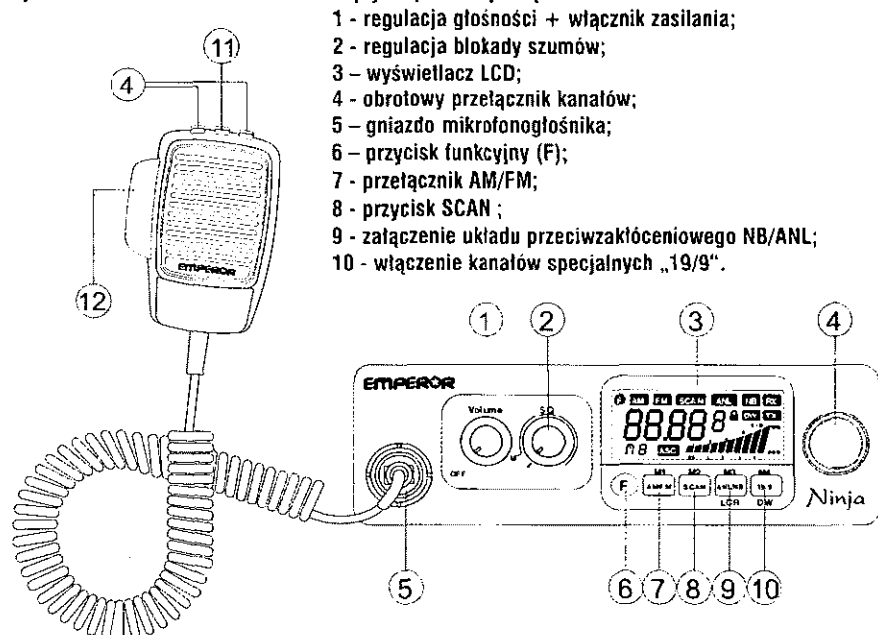
zmian napięcia zasilania i temperatury, zarówno podczas odbioru, jak i nadawania, nie przekroczyła 0,3kHz (wartość graniczna 0,6kHz);

- moc fali nośnej nadajnika przy obu rodzajach modulacji AM i FM, w warunkach normalnych i skrajnych, zawierała się w przedziale 3,8W-3,9W (wartość graniczna 4W);
- wartość dewiacji częstotliwości dla modulacji F3E wynosiła około 1,9kHz;
- wartość mocy niepożądanych promieniowań nadajnika była lepsza niż 16nW (wartość graniczna 0,25µW);
- wartość mocy niepożądanych promieniowań podczas odbioru była lepsza od 46pW (wartość graniczna 2nW);
- maksymalna czułość użytkowa odbiornika wyniosła 0,3dBµV;
- selektywność sąsiedniokanałowa mieściła się w przedziale 64-68dB (wartość graniczna 60dB w warunkach normalnych);
- odporność odbiornika na zakłócenia intermodulacyjne mieściła się w przedziale 59-62dB (wartość graniczna 54dB);
- odchyłki częstotliwości w stanach przejściowych przy włączeniu oraz wyłączeniu nadajnika nie przekraczały wartości dopuszczalnych (w czasie $t=5ms$ były mniejsze niż 10kHz).

Podczas krótkiego testu praktycznego stwierdzono, że strona odbiorcza zachowywała się dobrze pod względem czułości oraz szumów własnych. Nieco gorzej było w przypadku odporności na silne sygnały. Podczas nadawania jakość modulacji potwierdzona przez korespondentów była dobra.

Reasumując, należy stwierdzić, że przedstawiony radiotelefon można polecić tym wszystkim użytkownikom CB, którzy nie mają wiele miejsca na zamontowanie urządzenia w samochodzie, a jednocześnie nie mają ambicji posiadania bardzo rozbudowanego i, co za tym idzie, bardzo drogiego sprzętu.

Rys. 1. Rozmieszczenie elementów na płycie przedniej urządzenia:



klub



elektronika

**Uprawnienia członka „Klubu AVT-e” nabywa
każdy prenumeratorem jednego (lub kilku)
z czterech pism AVT, poświęconych
elektronice:**

**ELEKTRONIKA
PRAKTYCZNA**

ELEKTRONIKA
dla wszystkich

Elektronik

**świat
radio**

Członek „Klubu AVT-elektronika” korzysta z wielu przywilejów, dzięki którym każdą zlotówkę włożoną w prenumeratę może odzyskać z nawiązką. Wiele atrakcyjnych przywilejów udziela Członkom Klubu Wydawnictwo AVT, a poza tym „Klub AVT-e” rozwija współpracę z firmami partnerskimi, które udzielają specjalnych rabatów wyłącznie Członkom Klubu.

Przywileje Członka Klubu AVT-e

1. Co miesiąc możesz bezpłatnie otrzymać jeden numer archiwalny* prenumerowanego miesięcznika. Prześlemy go razem z prenumeratą.
2. Większą liczbę egzemplarzy archiwalnych* wszystkich czterech czasopism (EdW, EP, EL, ŚR) możesz kupić w symbolicznej cenie 1 zł/egz.
3. Możesz korzystać z następujących rabatów:
 - 30% na płytki (kity A) w limicie do 40 zł co miesiąc. Powyżej tego limitu rabat wynosi 10%.
 - 10% na kity AVT/TSM (zestawy B, C).
 - 10% na kity Vellemana.
 - 10% na kity SMART-a
 - 10% na zestawy TOK
 - 10% na książki oferowane w „Księgarni Wysyłkowej AVT”
 - 5% na wszelkie inne towary zamawiane w wysyłkowym sklepie internetowym

www.sklep.avt.com.pl

Członek „Klubu AVT-e” może co miesiąc otrzymywać wysyłkowo płytki drukowane (o wartości do 40,00 zł), nie ponosząc kosztów wysyłki; oszczędza zatem w ten sposób 14,80 zł miesięcznie. Zamawiane płytki są dostarczane wraz z przesyłką prenumeratę.

Jeżeli jesteś już prenumeratorem Świata Radio
korzystaj z tych przywilejów,
a kwotę włożoną w prenumeratę zwrócisz sobie
wielokrotnie.

Twoim numerem identyfikacyjnym członka „Klubu AVT-elektronika” jest numer prenumeratę. Znajdziesz go na karcie klubowej oraz na każdej nalepce adresowej otrzymywanych od nas przesyłek, gdzie podawany jest jako „numer Adresata”.

* sprzed stycznia 2004 r.

abel
PRO-FIT
centrum radiokomunikacji

ABEL&PRO-FIT

92-516 Łódź, ul. Puszczyńska 80
tel. (42) 649 28 28, fax (42) 677 04 74
www.pro-fit.com.pl, biuro@pro-fit.com.pl
Radiotelefony profesjonalne - rabat do 10%,
radiotelefony bez zezwoleń - rabat do 12%,
urządzenia techniki antyprześluchowej -
rabat do 7%,
mierniki częstotliwości, lokalizatory,
detektory - rabat do 7%,
anteny i akcesoria antenowe - rabat do 10%,
reflektometry, sztuczne obciążenia - rabat do 8%,
rejestratory rozmów telefonicznych - rabat do 11%,
telefonizacja przenośna - rabat do 12%.

CONRAD

AJM Partner Conrad Electronic

00-550 Warszawa, Pl. Konstytucji 6
tel. (22) 627 80 80, fax (22) 627 41 60
conrad@ce.com.pl, www.conrad.pl
5% rabatu na cały katalog. Inne rabaty:
Zestawy elektroniczne 10%
Elementy elektroniczne 10%
Energia i środowisko 8%
Idea & Design 9%
Światło i dźwięk 7%
Technika pomiarowa 6%
Świat radio 6%

ALARM-TECH

31-834 Kraków, Os. Jagiellońskie 9
tel. (12) 641 66 69, 0601 45 41 57,
fax (12) 641 62 72
Telewizja przemysłowa - 5%. Systemy
alarmowe - 7%. Domofony - 6%.



ALFINE

61-680 Poznań, ul. Gronowa 22
tel. (61) 820 58 11
Rabat 5% przy zakupie podzespołów w
firmie

ALFINE

ARCOMP

93-479 Łódź, ul. Św. Franciszka 77a
tel. 0607 7550 438, (42) 68 00 122
www.arcomp.pl, info@arcomp.com.pl
Rabat 1% na sprzęt komputerowy, 3% na
płyty CD oraz 5% na opakowania na CD
(etui, segregatory, koperty)

ARCOMP

ARMAND

PPHU „ARMAND”

05-806 Komorów, ul. Ryszarda 44
tel. (22) 758 73 48, www.armand.pl
Rabat 5% na wykrywacze metali -
6 typów od 499 zł netto

ARTON

59-400 Jawor, ul. Moniuszy 11
tel./fax (76) 870 25 55, 0603 54 44 85.
www.artonaudio.com.pl
Sprzęt nagłaśniający.
Rabat 5%-25% na wybrane towary
wyłącznie dla członków Klubu.

ARTON

AXES SYSTEM

80-284 Gdańsk, ul. Zamenhola 15.
www.axes.com.pl
Rabat 5% na radiopowiadomienia
Millenium FX do samodzielnego montażu,
radiotelefony LPD, PMR + akcesoria.

**AXES
SYSTEM**

Rabaty Partnerów Klubu AVT-e

Barel
05-800 Pruszków, ul. Armii Krajowej 46,
tel. (22) 758 11 66
www.barel.waw.pl, barel@barel.waw.pl
Rabat 5% na regulatory temperatury,
termometry, regulatory mocy. Przy zakupie
przez Internet +5% rabatu dla
Klubowiczów.

F.P.H.U. BASTAR
41-400 Mysłowice, ul. Katowicka 74
tel.: (32) 2222 504, fax (32) 7591 651
www.bastar.alpha.pl, bastar@alpha.pl
Rabat 10% na naklejki wypukłe oraz
stickery - plomby gwarancyjne

PH BIALI
80-180 Gdańsk Otomin, ul. Słoneczna 43
tel./fax (58) 322 11 91, 92, 93
Rabat 5% na aparaty pomiarowe, narzę-
dzia, technikę lutowniczą z naszej oferty.

Box Electronics
80-881 Sopot, ul. Cieszyńskiego 4
tel./fax (58) 550 66 46, 551 90 05 www.box.com.pl
Rabat 5% + dostawa gratis na wszystkie
produkty - aparatura nagłaśniająca

BURO s.c.
05-090 Raszyn, ul. Wysoka 24b
tel. (22) 715 64 92 tel./fax (22) 720 38 09
www.buro.pl, buro@buro.pl
Rabaty przy zakupie 5 szt.
- anteny do telewizji przemysłowej 10%
- pozostałe anteny komunikacyjne 5%

CEAD
ul. Wolynska 36, 15-206 Białystok 24,
skr. poczt. 227
tel. (85) 743 31 69, tel./fax 743 31 51
www.cead.a3.pl, cead@a3.pl
Rabat:
5% - radiotelefony KENWOOD, YAESU (tylko
pasma amatorskie - obowiązuje licencja)
7% - anteny i akcesoria (tylko pasma
amatorskie)
9% - zasilacze i akumulatory do wszystkich
typów radiotelefonów amatorskich.
5% - radiotelefony CB Midland-Alan,
UNIDEN (z homologacją i certyfikatem)
7% - anteny i akcesoria (tylko pasmo CB)
10% - na naprawy pogwarancyjne sprzętów
amatorskich i CB-radio

CET
43-200 Pszczyna, ul. Zielona 27
tel.: (32) 449 15 00, fax (32) 449 15 02
kable@cet.pl, www.cet.pl
Rabat 5% na wszystkie kable z grup:
- przewody symetryczne słaboprądowe w.cz.,
- przewody koncentryczne,
- przewody mikrofonowe;
- przewody telekomunikacyjne stacyjne
i montażowe,
- przewody do odbiorników ruchomych,
- przewody przyłączeniowe z wtyczką
dla Klubowiczów i zakupie przez Internet.

CONTRANS TI
51-180 Wrocław, ul. Sułowska 43
tel.: (71) 325 26 21 www.31, fax (71) 325 44 39
www.contrans.com.pl
Rabat 5% na starter kity do procesorów
MSP430 (firmy Texas Instruments).
Dodatkowo rabat 2% na pamięć FRAM.

CYFRONIKA Zakład Elektroniki
30-385 Kraków, ul. Sądowa 43
tel./fax (12) 266 54 99, www.cyfronika.com.pl
Rabat 10% przy zakupie części
elektronicznych przez Internet

ESCORT
70-656 Szczecin, ul. Energetyków 9
tel.: (91) 462 43 79, 462 44 08, fax (91) 462 43 53
www.escort.com.pl
Radiotelefony profesjonalne - rabat od 10
do 15%, radiostacje amatorskie - 10%,
anteny i akcesoria - 5-10%, serwis
pogwarancyjny 10%, elektronika morska
i jachtowa 5-10%.

GARMIN EXCEL
70-467 Szczecin, ul. Monte Cassino 24
tel./fax (91) 424 38 00, fax (91) 424 38 09
www.garmin.pl, www.zakuponline.pl, garmin@garmin.pl
Rabat 7% na odbiorniki i podzespoły GPS.

Evatronix
43-300 Bielsko Biala, ul. 1 Maja 8,
tel./fax (33) 812 25 96
www.evatronix.com.pl, bielsko@evatronix.com.pl
Rabat 5% na broszurę „Poznajemy Protel
99 SE”. Rabat 5% na program Protel oraz
inne programy firmy Altium: Tasking, Peak
FPGA, Circuit Maker i CAMtastic! Rabat 3%
na oprogramowanie firmy Autodesk
zakupione razem z jednym z programów
wymienionych wyżej. Firma Evatronix
gwarantuje 5% lub 3% zniżki niezależnie od
aktualnych promocji i upustów.

Feryster
68-120 Iława, ul. Traugutta 4
tel./fax (68) 360 00 76
www.feryster.com.pl, info@feryster.com.pl
Rabat 10% na wyroby katalogowe -
podzespoły elektroniczne

INFOELEKTRONIKA
65-018 Zielona Góra, ul. Jedności 18
tel. (68) 454-95-59, fax (68) 452-97-91
www.infoelektronika.com.pl, biuro@infoelektronika.com.pl
- Rabat 5% na sprzęt pomiarowy
- Rabat 5% na sprzęt lutowniczy
- Rabat 10% na mierniki UNI-T
- Rabat 5% na akumulatory Ni-Cd, Ni-MH, żelowe
- Rabat 10% na części elektroniczne
- Rabat 10% na kable antenowe, głośniko-
we i inne

LABIMED Electronics
02-930 Warszawa, ul. J. Sobieskiego 22
tel./fax (22) 858 29 14, tel. (22) 858 20 89
www.labimed.com.pl
Rabat 6% na wszystkie multimetry firmy
MAXCOM, ESCORT, HIOKI

LARO s.c.
65-018 Zielona Góra, ul. Jedności 19/1
tel./fax (68) 32 44 984
www.laro.com.pl, laro@laro.com.pl
Rabat 10% na zakupy w sklepie
internetowym

LC Elektronika
01-969 Warszawa,
ul. Pułkowska 58
tel. (22) 569 53 00, fax (22) 569 53 10
www.lcel.com.pl, lcel@lcel.com.pl
Rabat 5% na wszystkie wyroby

Maszczyk
05-071 Sulejówek, ul. Mickiewicza 10
tel./fax (22) 783 45 20, 783 90 85,
www.maszczyk.pl, maszczyk@maszczyk.pl
Rabat 5% na wszystkie wyroby - obudowy
do urządzeń elektronicznych

M-M Elektronika
58-200 Dzierżonów, ul. Świdnicka 37B
tel./fax (74) 831 14 67
Rabat 5% na wszystkie wyroby „DIORA”
i nie tylko oraz na usługi

NEKMA Alarm System
91-408 Łódź, ul. Pomorska 38
tel. (42) 632 37 01, 630 28 78, fax 630 28 79
www.systemyalarmowe.pl
Przy zakupach w siedzibie firmy rabaty:
systemy alarmowe - 5%, telewizja przemys-
łowa - 6%, wideodomofony - 7%, kontrola
dostępu - 4%, akumulatory, kable - 5%.

NORD Elektronika s.c.
76-270 Ustka, ul. Kopernika 22
tel./fax (59) 814 61 54
www.nord-elektronika.com.pl,
biuro@nord-elektronika.pl
Rabat 5%-25% na wybrane zestawy elek-
troniczne do samodzielnego montażu (50
pozycji).

OMRON Electronics Sp. z o.o.
02-790 Warszawa, ul. M. Sengera „Cichego” 1,
tel. (22) 645 78 60, fax 645 78 63,
www.omron.com.pl
Rabat 10% na mikrosterowniki ZEN +
akcesoria.

PAGE COMM
ul. Moniuszki 26A, 41-902 Bytom,
tel. (32) 787 26 06, 787 26 07, 0-502 457 049
fax (32) 787 26 08,
kerwood@pagecomm.com.pl, www.pagecomm.com.pl
Rabat 5% na transceivery + akcesoria

Firma Piekarz s.c.
Urszula Piekarz, Zdzisław Piekarz
Hurtownia części elektronicznych
Warszawska Giełda Elektroniczna - pawilon 66
i Warszawska Giełda Elektroniczna - pawilon 15
10% rabatu przez 1 miesiąc na nowości
z firmy HIGLY ELECTRIC. 50% rabatu na
katalog „Audio Video” wydawnictwa
HELION.

PRO OFFICE
Warszawa, Al. Niepodległości/Trasa Łazienkowska -
Warszawska Giełda Elektroniczna, paw. 37
Materiały eksploatacyjne do drukarek.
Rabat 20% na materiały regenerowane,
15% na regenerację pojemników
atramentowych i zamienniki do drukarek,
5% na materiały oryginalne.

R-mik
P.P.H.U. R-mik S. Skrzyński
87-500 Rypin, ul. Mławska 16/6
filia: 04-377 Warszawa, ul. Dworknickiego 19/65
tel. (22) 870-21-73, fax (22) 871-51-46
kom. 602-807-873
e-mail: r-mik@r-mik.rax.pl, www.r-mik.rax.pl
Rabat do 15% na sprzedawane urządzenia -
programatory, symulatory, dekodery clip,
moduły do central telefonicznych.

R.P.Telekom
R.P. Telekom Sp. z o.o.
02-201 Warszawa,
ul. Opaczewska 43
tel. (22) 337 72 30
fax (22) 337 72 31
www.rptelekom.pl, e-mail: rptelekom@rptelekom.pl
Rabat 3% na anteny PROCOM. Rabat 3% na
filtry antenowe firmy PROCOM.

SAMAL
Warszawa,
ul. Ratuszowa 11 p. 110
tel./fax (22) 618 86 97
tel. 619 22 41 p. 158
www.samal.pl
Telewizja przemysłowa. 5% rabatu według
cennika w Internecie.

Semicon
01-912 Warszawa,
ul. Wolymen 53
tel./fax (22) 615 83 40-5, 615 73 75
www.semicon.com.pl, info@semicon.com.pl
Części elektroniczne:
rabat na diody laserowe 10%,
moduły Peltiera - 7%,
jumpery - 20%,
listwy Pinheadery - 10%

SMARTEL
03-650 Warszawa,
ul. Bystra 30
tel. (22) 678 92 91,
fax (22) 678 91 71
krzysztof.radka@smartel.rad.pl
http://www.smartel.rad.pl
15% rabat na pakiety akumulatorowe
i akcesoria audio do radiotelefonów Yaesu.

SPID elektronika
SPID Elektronika & SATTRACK
96-300 Żyrardów,
ul. Z. Krasieńskiego 16
tel. (46) 855 07 36, 0-600 442 765
tel. (46) 855 90 24, 0-604 411 340
e-mail: spid@alpha.pl, www.spid.alpha.pl
Rabat 5% na rotor RAU ze sterowaniem.

TATAREK
Zakład Elektroniczny
50-559 Wrocław,
ul. Świeradowska 75
tel. (71) 367-21-67,
fax (71) 373-14-58
www.tatarek.com.pl
Rabat 5% na regulatory temperatury kotła
miałowego oraz 5% na zasilacze przeznac-
zone do kamer przemysłowych.

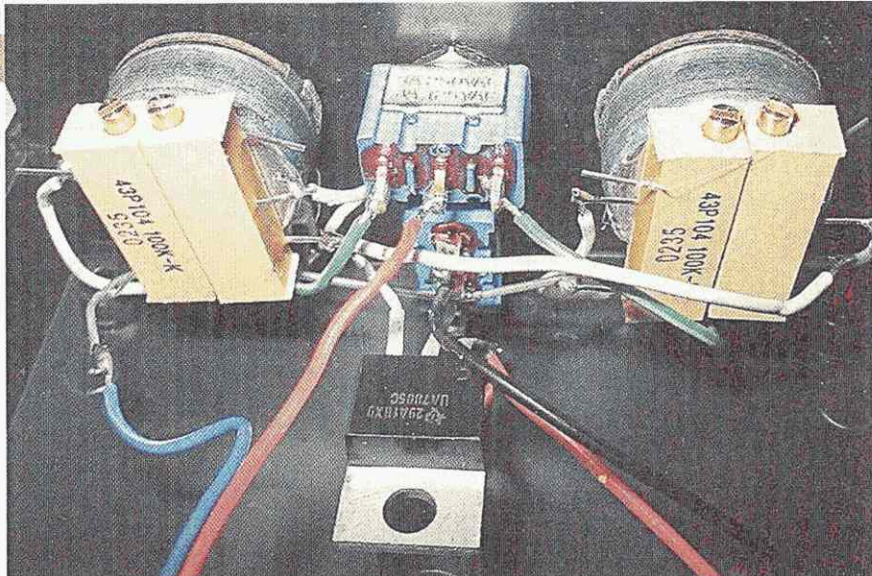
TELMATIK
81-577 Gdynia,
ul. Księżyca 20
tel./fax (58) 624 93 02,
e-mail: telmatik@telmatik.pl, www.telmatik.pl
5% rabatu na sterowniki programowalne
i moduły tóniczne, 15% rabatu na proste
alarmy obiektywne, liczone od cen
podawanych na stronie internetowej

Praca małą mocą staje się ostatnio modna. Popularność tej dziedziny krótkofalarstwa jest już tak duża, że czołowi producenci transceiverów opracowali specjalne małe urządzenia do pracy QRP (np. FT-817, IC-703). Nieliczne „klasyczne” modele (np. FT-847) pozwalają zejść z mocą wyjściową poniżej 5W, jednak dla większości dolną granicą jest 10W. Co zatem zrobić, aby spróbować pracy QRP? Okazuje się, że jest na to bardzo prosty sposób, niewymagający ingerencji we wnętrze transceivera.

Praktycznie w każdym obecnie stosowanym urządzeniu znajduje się wejście ALC. Najczęściej jest to całkowicie odrębne gniazdo, nieco rzadziej jest to styk w wielofunkcyjnym złączu. O istnieniu tego wejścia najczęściej zapominamy, gdyż zwykle z niego nie korzystamy. Czym jest zatem wejście ALC?

Termin ALC jest skrótem od „Automatic Level Control”, czyli automatyczna regulacja poziomu (chodzi o poziom mocy). Każde urządzenie, dla którego transceiver jest „wzbudnikiem” (np. wzmacniacz mocy, transwerter), posiada zwykle wyjście ALC, które łączymy z wejściem w naszym transceiverze. Jeśli urządzenie wykryje, że moc podawana na jego wejście jest za duża, podaje poprzez ALC niewielkie napięcie ujemne. Nadajnik reaguje na to napięcie natychmiastowym zmniejszeniem mocy. W praktyce dzieje się to w różnych momentach. Na przykład wzmacniacz mocy potrafi przez ALC „ustawić” sobie odpowiednią moc wyjściową, aby uniknąć przesterowania (dlatego w większości przypadków pokrętko mocy w transceiverze ustawia się mimo wszystko na pełną moc). Natomiast w razie wykrycia jakichś nieprawidłowości (np. wysoki SWR) moc może być natychmiast zredukowana prawie do zera.

Już dość dawno entuzjaści QRP wpadli na pomysł, że wystarczy podać na wejście ALC „sztuczne” napięcie ujemne, aby zmusić nadajnik do bardzo dużego ograniczenia mocy. Zjawisko to nie jest dla nadajnika niekorzystne i emituje on dalej czysty i poprawnie uformowany sygnał. Ze względu na to, że w polskiej prasie krótkofalarskiej ta metoda nie była jeszcze opisana, postanowiłem zmusić moje FT-



Szybki sposób na QRP

847 do pracy QRP i podzielić się wrażeniami.

Jedyny mankament tego pomysłu to fakt, że nie ma jakiegokolwiek standardu określającego zależność mocy od podawanego napięcia (nie ma takiej potrzeby, gdyż odpowiedni stan ustala się drogą sprzężenia zwrotnego). Druga wada to konieczność podania napięcia ujemnego, a to wymusza zastosowanie dodatkowego ogniwa (lub przetwornicy napięcia). W większości przypadków zakres, w którym zachodzi ograniczanie mocy z pełnej do zera, zawiera się w przedziale od -1 do -1,5V.

Na **rysunku 1** przedstawiono przykładowy układ reduktora. Napięcie baterii 9V jest wstępnie stabilizowane układem scalonym 7805. Układ stabilizatora można pominąć, jednak istnieje ryzyko samorzutnego zwiększania mocy w miarę zużycia baterii. Scalony stabilizator 7805 pobiera ok. 3,5mA prądu spoczynkowego, zatem układ powinien działać na jednej baterii bardzo długo (jeśli będziemy wyłączać go, gdy nie jest potrzebny). Oczywiście można zastosować również diodę Zenera. Napięcie wyjściowe jest potem przekształcane na docelowe przez dzielnik składający się z potencjometru i dwóch wieloobrotowych helipotów. Poprzez odpowiednią kalibrację układu można dopasować zakres wyjściowych napięć w bardzo szerokich granicach. Napięcie wyjściowe podłączone jest do wtyczki ALC, zwracam uwagę na **odwrotne podłączenie biegunów** (napięcie ALC musi być ujemne!). Prototypowe urządzenie przedstawiono na zdjęciu.

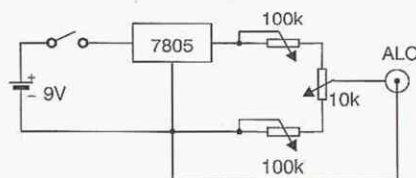
W bardziej rozbudowanym układzie można pokusić się np. o zastosowanie dwóch dzielników przełączanych przełącznikiem. Można wtedy na każdym ustawić np. różne zakresy dla dwóch

transceiverów lub też te same zakresy, a potem szybko przełącznikiem zmieniać moc pomiędzy zaprogramowanymi nastawami.

FT847 reaguje wzorowo na podawane napięcie ALC – w przypadku mojego egzemplarza ograniczanie mocy rozpoczyna się ok. -1V (jeszcze pełna moc), a przy -1,4V sygnał emitowany przez nadajnik jest już niezmierny (choć dalej można go odebrać na odbiorniku stojącym tuż obok). Lokalne próby w paśmie 2m potwierdziły możliwość bardzo dużej redukcji mocy – mogłem ograniczyć ją tak bardzo, że niektóre lokalne stacje mnie w ogóle nie odbierały! Przeprowadziłem również próby na KF - 16 lipca o godzinie 0956Z na wywołanie CQ mocą jedynie 0,5W (pomiar skrzynką antenową MFJ) na 14,060MHz odpowiedział od razu PA3DCX, podając raport 539. Był bardzo zdziwiony, gdy nadałem „PWR IS 500 MW”, aż poprosił o powtórzenie. Następnie o 1041Z odpowiedziałem tą samą mocą na wywołanie SM7KJH/QRP, otrzymując raport 549. Przypuszczam, że istniałaby możliwość jeszcze większej redukcji mocy i skutecznego CQ, jednak wtedy dość problematyczny jest jej wiarygodny pomiar, a w chwili eksperymentów nie dysponowałem odpowiednimi sondami ani oscyloskopem.

Opisany układ jest tak prosty, że wykonać go może praktycznie każdy. Do początkowych eksperymentów wystarczy zwykła bateria 4,5V lub 9V, potencjometr i wtyczka. W przypadku transceiverów posiadających pasmo 2m układ zapewni ograniczenie mocy do minimalnego poziomu zapewniającego łączności lokalne, likwidując nierzadko TVI. Zachęcam zatem do eksperymentów!

Lukasz Komsta SP8QED



Rys. 1.

Nadajnik telegraficzny na pasmo 137kHz (2)

Spełnienie wymagań dotyczących stabilności i dokładności dostrojenia jest w zakresie długofalowym sprawą nietrudną dzięki niewielkiemu wpływowi takich czynników wewnętrznych, jak zmiany temperatury i napięcia zasilania.

Strojony oscylator o wysokiej stabilności dla zakresu długofalowego

Oscylator przestrajany w zakresie 135,7-137,8kHz (VFO) jest głównym elementem nadajnika długofalowego. Pracuje on w popularnym w kręgach amatorskich układzie Clappa. W układzie tym, w odróżnieniu od układu Colpittsa, dren tranzystora jest uziemiony dla prądów w.c.z. i zastosowany jest szeregowy obwód rezonansowy.

Wysoką stabilność oscylatora uzyskuje się dzięki włączeniu równolegle do obwodu bramka-źródło tranzystora kondensatora o znacznej pojemności co minimalizuje wpływ zmian pojemności wejściowej tranzystora. Dioda D1 włączona pomiędzy bramkę tranzystora i masę zapobiega ograniczaniu amplitudy drgań przez tranzystor. Sygnał w.c.z. jest pobierany ze źródła tranzystora. Uzyskanie wysokiej stabilności wymaga też użycia w obwodzie drgań elementów o dobrej jakości.

Jako kondensatora strojeniowego należy użyć kondensatora powietrznego o wysokiej jakości, natomiast kondensatory C2, C4 i C5 powinny być kondensatorami mikowymi, ponieważ charakteryzują się one niewielkim dodatnim współczynnikiem temperaturowym. Równoległy do C2 kondensator C3 jest kondensatorem styrofleksowym, który dzięki ujemnemu współczynnikowi temperaturowemu minimalizuje wpływ temperatury na częstotliwość drgań.

Cewka L1 jest nawinięta na rdzeniu kubkowym firmy Siemens typu 18 x 11, wykonanym z materiału N48 i mającym współczynnik AL równy 315 nH. Uzwojenie składa się z 86 zwojów licy 20 x 0,05. Dla uzyskania dostatecznej stabilności mechanicznej uzwojenie musi być ciasno nawinięte na rdzeniu, a jego końce zabezpieczone kawałkami rurki silikonowej lub przywiązane nitką.

Po włożeniu rdzenia do uchwytu należy obie jego połówki skleić w miejscu styku za pomocą kilku kropli kleju. Dla uzyskania dobrej stabilności częstotliwości należy zwrócić uwagę na mechaniczną stabilność konstrukcji. Należy też unikać mechanicznych naprężeń obudowy i napędu kondensatora, ponieważ mogą one spowodować zmiany częstotliwości. Konstrukcję mechaniczną VFO przedstawiono na fotografii. Układ umieszczony jest na płycie aluminiowej o grubości 6 mm i wymiarach 68 x 165 mm. Płyty czołowa i tylna mają wymiary 70 x 90 mm i grubość 3 mm. Są one połączone u góry za pomocą bolców o średnicy 6 mm. Ścianki górna i boczne są wykonane z blachy aluminiowej wygiętej w kształcie litery U.

Płyta drukowana o wymiarach 70 x 68 mm jest przymocowana do metalowej podstawy za pomocą bolców. Kondensator strojeniowy jest umocowany bezpośrednio na podstawie, a do jego napędu użyto przekładni 1:6. Umieszczona na ścianie przedniej skala pozwala na odczyt częstotliwości z dokładnością poniżej 100 Hz. Na tylnej ścianie znajdują się dwa gniazda bananowe służące do doprowadzenia zasilania, gniazdo BNC dla sygnału w.c.z. i potencjometr P1 służący do regulacji poziomu sygnału wyjściowego.

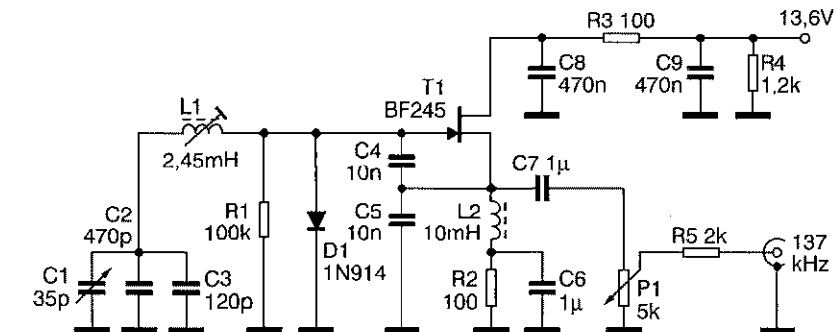
Po sprawdzeniu montażu elektrycznego i mechanicznego można połączyć układ (rys. 1) z napięciem zasilania. Prąd drenu powinien wynosić ok. 1,3mA, a sygnał wyjściowy 0-6V w zależności od ustawienia potencjometru P1.

Cewkę L1 należy (przy użyciu częstotściomierza) dostroić tak, aby zakres przestrajania kondensatora C1 pokrywał pasmo amatorskie. W trakcie strojenia należy też wczuć się w dokładność i pracę napędu. W praktyce operator powinien osiągnąć dokładność dostrojenia rzędu kilku Hz. Na zakończenie należy poddać oscylator starzeniu przez umieszczenie go przez godzinę w piekarniku o temperaturze 60°. Po ostygnięciu należy skontrolować stabilność częstotliwości VFO. Częstotliwość pracy powinna w trakcie QSO utrzymywać się w granicach 5Hz.

Zmiany częstotliwości w funkcji napięcia zasilania nie przekraczają 0,5Hz/V, co pozwala na rezygnację ze stabilizacji napięcia zasilania. Ostatnim etapem konstrukcji jest sporządzenie dokładnej skali.

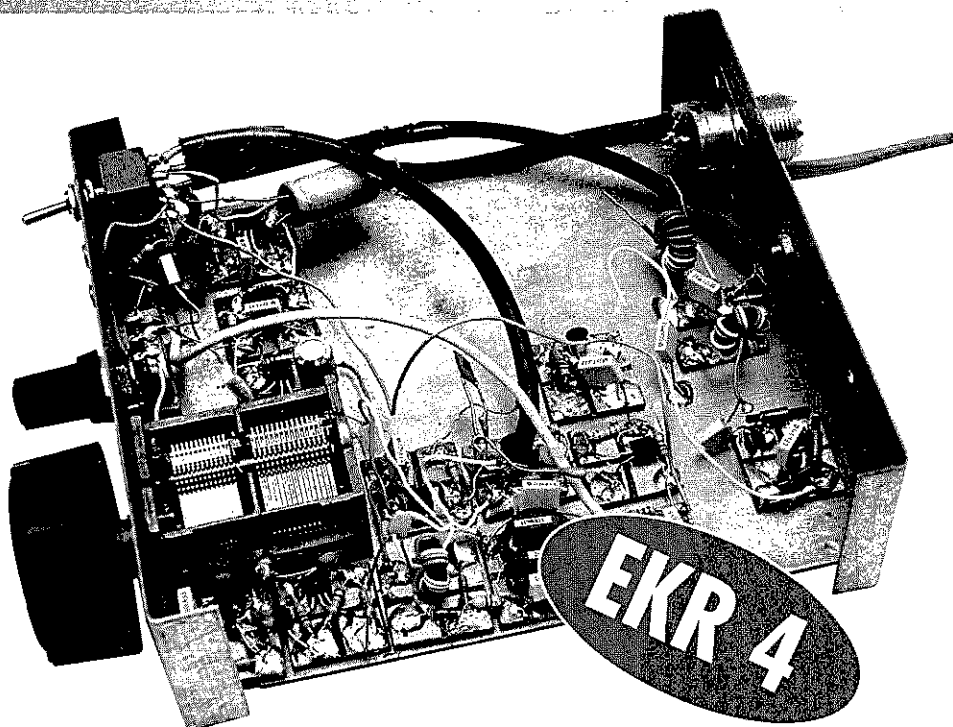
Tematem następnej części będzie wzmacniacz mocy, stanowiący ostatni stopień telegraficznego nadajnika długofalowego.

Rudolf Kohl DJ2EY
tłum. Krzysztof Dąbrowski OE1KDA
Oryginał opublikowany w CQ/DL 5/03



Rys. 1.

Do tej pory ukazały się opisy trzech eksperymentalnych konstrukcji radiowych: EKR 1 – miniodbiornik AM-Warszawa I (ŚR 4/04), EKR 2 – odbiornik nasłuchowy KF/80m (ŚR 5/04), EKR 3 – minitransceiver CW/80m (ŚR 6/04). W tym odcinku przedstawiamy sposób wykonania najprostszego urządzenia nadawczo-odbiorczego przystosowanego do pracy fonicznej w pasmie 80m.



Prosty minitransceiver DSB/80m

Na początku należy przestrzec, że konstruowanie urządzeń fonicznych na popularną w pasmach KF emisję SSB (z ang. single side band - modulacja jednowstęgowa bez fali nośnej lub o zredukowanej fali nośnej, czyli J3E lub R3E) wymaga pewnego przygotowania i nieco wiedzy praktycznej. Z tego też względu chcemy najpierw zaproponować wykonanie prostego urządzenia DSB b. małej mocy, które nie powinno przysporzyć problemów przy uruchomieniu nawet zupełnie początkującym krótkofalowcom. Skrót DSB - (z ang. double side band) oznacza modulację dwuwstęgową ze zredukowaną falą nośną (A3E). Warto przypomnieć, że obydwie te emisje wykorzystują modulację amplitudy, przy czym typowa emisja AM (z ang. amplitude modulation, np. program I PR emitowany na falach długich) zawiera oprócz dwóch wstęp bocznych również pełną falę nośną, która nie jest niezbędna, a po-

woduje m.in. niepotrzebne straty energii i szerokości pasma i nie jest od lat używana na pasmach amatorskich.

Ponieważ w poprzednich trzech odcinkach opisaliśmy podstawowe układy modułowe, dlatego w tym odcinku będziemy bazowali tylko na poznanych klockach, a konkretnie tych wchodzących w skład minitransceiwera CW/80m. W najprostszym przypadku, wykorzystując układ wykonany na podstawie ŚR 6/04 można rozbudować minitransceiver do pracy emisją DSB poprzez dodanie w zasadzie jednego modułu umożliwiającego emisję głosu. Powstały w ten sposób minitransceiver DSB/80m może być pierwszym sprzętem nadawczo-odbiorczym nowo licencjonowanego krótkofalowca. Układ ten może być następnie rozbudowywany o kolejne bloki SSB.

Schemat blokowy proponowanego minitransceiwera przedstawiono na rysunku 1.

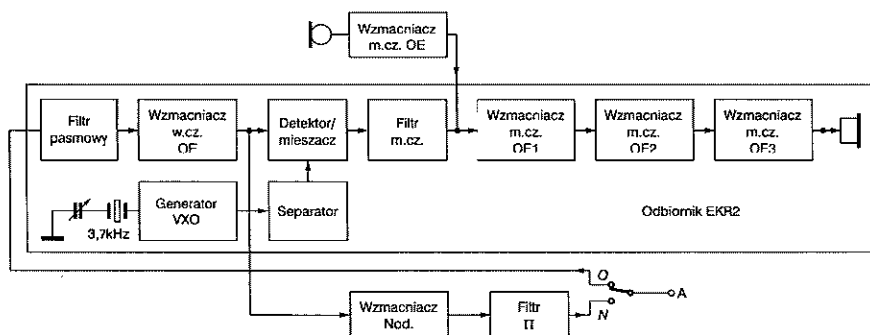
Minitransceiver działa w oparciu o bezpośrednią przemianę częstotliwości (brak układu pośredniej częstotliwości, czyli po mieszaczu-modulatorze jest wydzielany od razu odbierany sygnał małej częstotliwości bądź nadawany sygnał w.cz.).

Schemat ideowy najprostszego układu minitransceiwera DSB/80m jest pokazany na rysunku 2.

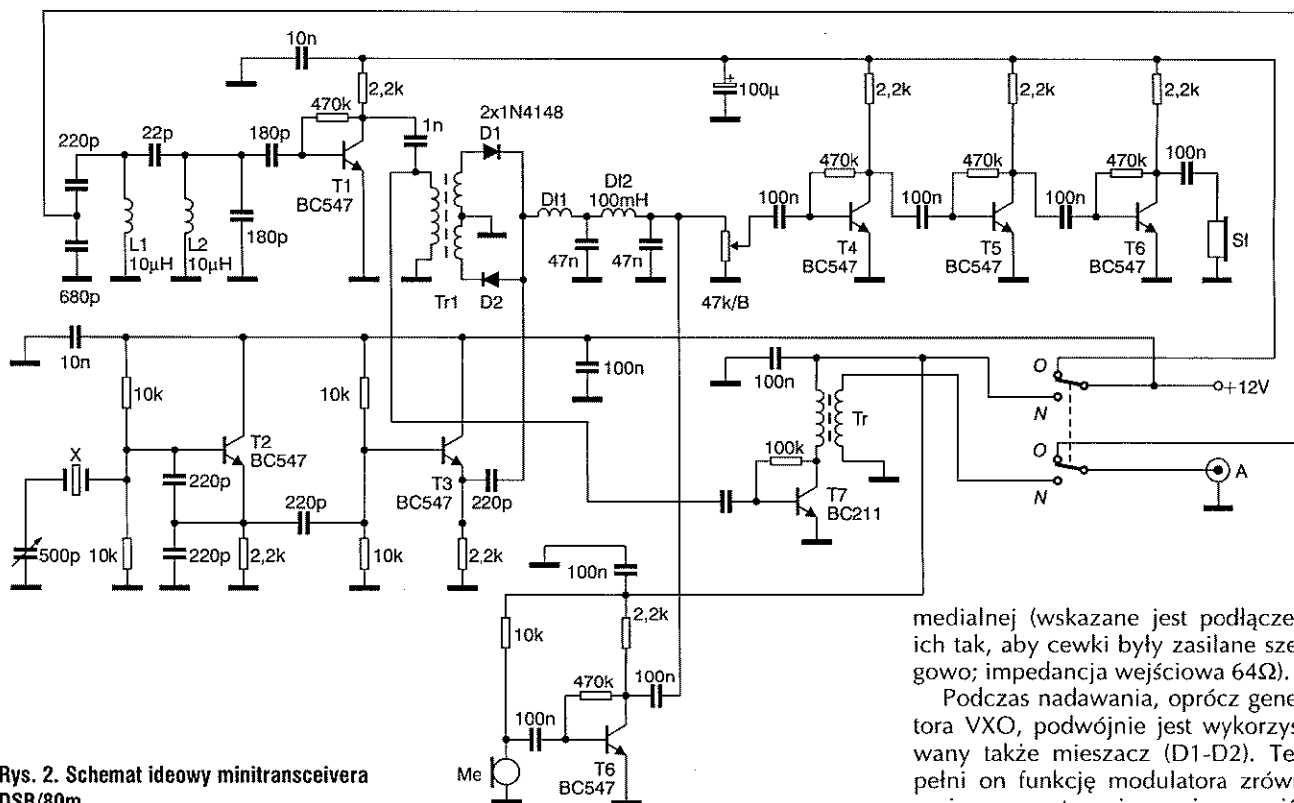
Sercem układu jest generator VXO, który jest wspólnym zespołem transceiwera, pracującym zarówno przy odbiorze, jak i nadawaniu, i decyduje o zakresie pracy całego urządzenia. W skład VXO wchodzi przestrajany generator, stabilizowany jednocześnie rezonatorem ceramicznym, oraz separator. Przy zastosowanej częstotliwości rezonatora 3,8MHz w urządzeniu modelowym uzyskano zakres przestrajania ponad 100kHz w paśmie 80m.

Przy wkręconym rotorze kondensatora zmiennego (pojemność około 500pF; wszystkie sekcje połączone równolegle) uzyskuje się początkową częstotliwość wyjściowego sygnału poniżej wartości 3,7MHz, zaś przy wykręconym rotorze (minimalnej pojemności kondensatora) wynosi ona około 3,8MHz. Obejmuje więc najbardziej korzystny zakres, jeśli chodzi o możliwość pracy z innymi stacjami SSB.

Po generatorze znajduje się separator w postaci wtórnika emiterowego (takiego samego układu, jak w przypadku VXO, z pominięciem dzielnika pojemnościowego), który nie wzmacnia syg-



Rys. 1. Schemat blokowy minitransceiwera DSB/80m



Rys. 2. Schemat ideowy minitransceiwera DSB/80m

nału, a jego zasadniczą właściwością jest duża impedancja wejściowa i niska wyjściowa. Te właściwości układu są tutaj korzystne dla separacji generatora od detektora (wzmacniacza nadajnika), co wpływa korzystnie na stabilność częstotliwości generatora. Maksymalne napięcie wyjściowe układu wynosi około 2V.

Choć pozostała część układu RX (odbiornika) nie różni się od opisywanego w ŚR, to jednak warto w skrócie przypomnieć funkcjonowanie jego poszczególnych bloków.

Na wejściu odbiornika znajduje się najprostszy dwuobwodowy filtr pasmowy (środkowoprzepustowy), składający się z dwóch obwodów równoległych LC, sprzężonych kondensatorem.

Sygnal wyselekcjonowany w paśmie 80m jest podany na wzmacniacz w.c.z. OE pracujący w klasie A, którego wzmacnienie wynosi około 20dB. Jego obecność nie jest niezbędna i przy dobrej propagacji (silnych sygnałach) może być pominięty. Następnie sygnał jest mieszan z sygnałem generatora (heterodyny), aby w rezultacie otrzymać różnicę (sumę) tych częstotliwości.

W naszym urządzeniu proces ten odbywa się w szerokopasmowym mieszaczu (detektorze) pracującym w dwudiodowym układzie zrównoważonym. Jest to bardzo ważny blok, bowiem obecnie, podobnie jak generator VXO, jest on wykorzystywany zarówno przy odbiorze, jak i nadawaniu. Przy zachowaniu symetrii uzwojeń i iden-

tycznych diod, układ nie zawiera w sygnale wyjściowym napięcia o częstotliwościach doprowadzonych sygnałów, a więc na jego wyjściu nie występują także parzyste harmoniczne ani ich kombinacje (podczas nadawania pełni on funkcję modulatora DSB).

Przy odbiorze detektor ten jest sterowany wejściowym sygnałem z anteny i sygnałem z generatora przestrajanego, pracującego bardzo blisko częstotliwości odbieranej.

Na wyjściu układu, pośród innych produktów przemiany, wykorzystywana jest różnica obu doprowadzonych częstotliwości, leżąca w paśmie akustycznym.

Filtr m.c.z. odpowiada za selektywność odbiornika, czyli zdolność do wyławiania sygnału pożądanego, i jest to najprostszy filtr w postaci pojedynczego obwodu typu P.

Wzmacniacz m.c.z. to trzystopniowy stopień, w którym moduły pracują w identycznych układach OE, zapewniając w sumie ponad 60dB wzmacnienie sygnału m.c.z.

Do stopnia końcowego wzmacniacza można w zasadzie podłączyć dowolne posiadane słuchawki. Ze względu na wyjście wzmacniacza najlepsze będą tutaj starszego typu słuchawki wysokoomowe, wojskowe (elektromagnetyczne, o impedancji 2kΩ), lecz dobre będą również łatwo dostępne słuchawki miniaturowe. Są to z reguły stereofoniczne słuchawki magneto-elektryczne, przeznaczone do komunikacji multi-

medialnej (wskazane jest podłączenie ich tak, aby cewki były zasilane szeregowo; impedancja wejściowa 64Ω).

Podczas nadawania, oprócz generatora VXO, podwójnie jest wykorzystywany także mieszacz (D1-D2). Teraz pełni on funkcję modulatora zrównoważonego, z tym że na jego wejście (wyjście w przypadku części odbiorczej) oprócz sygnału z generatora fali nośnej jest podawany sygnał akustyczny z mikrofonu elektretowego. Do zapewnienia właściwego poziomu sygnału m.c.z. nadajnika wystarczył pojedynczy stopień OE (można użyć dwóch stopni) oraz potencjometr do regulacji napięcia m.c.z. podawanego na mieszacz.

W sygnale wyjściowym w.c.z. poprawnie skonstruowanego modulatora, oprócz resztek stłumionej fali nośnej, występuje w takt sygnału m.c.z. symetrycznie rozłożona dolna wstęga boczna (LSB) oraz górna wstęga boczna (USB), czyli sygnał DSB.

Szerokość emitowanego sygnału zależy od szerokości doprowadzonego sygnału m.c.z. Decyduje tutaj głównie wartość górnych częstotliwości akustycznych ograniczonych do wartości 3kHz przez filtr m.c.z.

Sygnal z modulatora jest wzmacniany w układzie transformatorowym z wykorzystaniem tranzystora średniej mocy typu BC211. Rezystor polaryzacji bazy, włączony pomiędzy kolektor i bazę, zapewnia liniową pracę przy prądzie spoczynkowym w zakresie około 10mA. Na uzwojeniu wtórnym transformatora można uzyskać około 20mW mocy wyjściowej. Moc rzędu 0,2W można uzyskać przy podniesieniu sygnału wejściowego w.c.z. np. dodatkowym stopniem OE.

Warto przypomnieć, że uzwojenia szerokopasmowego transformatora TR są nawinięte na rdzeniu toroidalnym

RP-10 z materiału F-82 dwoma drutami jednocześnie po 5 zwojów (bifilarnie).

Sygnał wyjściowy DSB, po wzmocnieniu we wzmacniaczu wyjściowym, zostaje skierowany do anteny.

Jak już wspomniano, układ elektryczny jest ograniczony do niezbędnego minimum. W celu przełączania z odbioru na nadawanie jest wykorzystany podwójny przełącznik, gdzie jedna para styków służy do przełączania napięcia zasilania 12V podczas odbioru wzmacniacza m.cz. i w.cz., zaś podczas nadawania - wzmacniacza nadajnika. Poprzez drugą parę styków jest podłączana antena do wejścia wzmacniacza odbiornika albo do wyjścia wzmacniacza nadajnika.

Do przełączania napięcia zasilania oraz anteny najwygodniej jest użyć przełącznika z podwójną liczbą styków przełączających.

Można użyć w zasadzie dowolnego przełącznika na napięcie 12V (np. łatwo dostępnego przełącznika V23040), pamiętając o właściwym podłączeniu wyprowadzeń przełącznika. Cewkę przełącznika można uruchamiać poprzez podłączenie jednego z wyprowadzeń na stałe do 12V albo poprzez zwieranie do masy za pomocą przycisku PTT umieszczonego na obudowie mikrofonu.

Dla tych, którzy nie czytali poprzednich odcinków EKR, należy dodać, że wszystkie płytki montażowe poszczególnych modułów urządzenia mogą być jednakowe, o wymiarach 20x20mm, i zawierać po cztery pola lutownicze, które w najprostszy sposób można wykonać poprzez wyfrezowanie warstwy miedzi (nacięcie na krzyż np. brzeszczotem do metalu).

Uruchomienie układu powinno odbywać się sukcesywnie i tak jak w poprzednim urządzeniu należy rozpocząć od części odbiorczej. W przypadku trudności z nabyciem rezonatora ceramicznego można zastosować rezonator kwarcowy, zadowolając się pracą w zasadzie na jednej częstotliwości (zakres przestrajania dostępnego rezonatora 3,68MHz wynosił kilka kHz). Z kolei w miejsce dławika D12 można na początek wstawić rezystor o wartości rzędu 1k.

Podczas uruchamiania wzmacniacza należy zwrócić uwagę, aby wartość napięcia na kolektorach BC547 wzmacniacza m.cz. i w.cz. wynosiła około połowę wartości napięcia zasilania (6V dla zasilania 12V). Jeżeli wartość tego napięcia jest zbyt duża, to należy zmniejszyć wartość rezystora polaryzacji bazy (zwiększenie wartości rezystora polaryzacji bazy powoduje zwiększenie wartości napięcia na kolektorze).

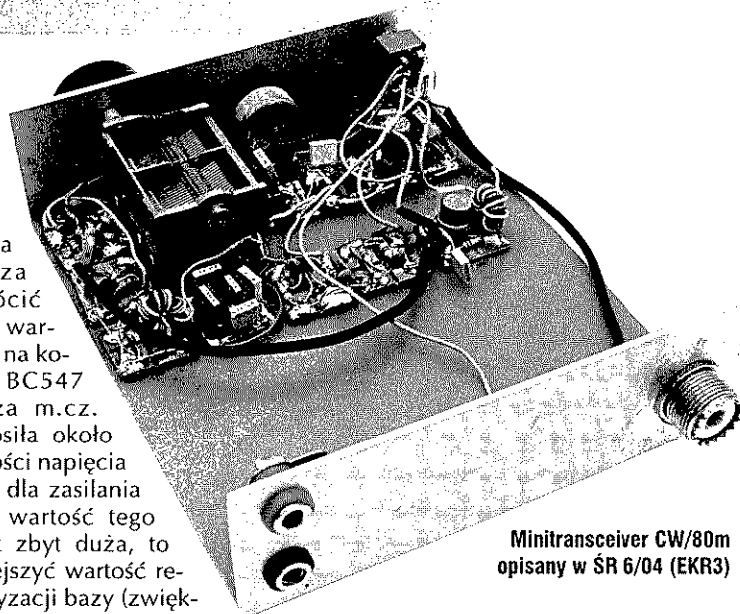
Nie należy zapomnieć także o kondensatorach blokujących zasilanie zarówno odbiornika, jak i nadajnika. Ich liczba i wartość pojemności jest uzależniona od konkretnego przypadku.

Do kontroli sygnałów w.cz. z generatora czy sygnału wyjściowego nadajnika, a także ewentualnego strojenia na maksimum sygnału wyjściowego, można wykorzystać diodową sondę w.cz. lub lepiej oscyloskop.

Podczas uruchamiania nadajnika należy zwrócić uwagę, aby na wyjściu modulatora pojawia się fala nośna w takt zmian sygnału m.cz. z mikrofonu. W przypadku braku sygnału m.cz. (podczas przerw w mówieniu) na wyjściu powinien występować tylko resztkowy poziom fali nośnej.

Lepsze zrównoważenie modulatora można osiągnąć poprzez dołączenie dodatkowego potencjometru montażowego 100Ω (dolutować od strony masy do uzwojeń Tr1).

Sprawdzenia jakości sygnału DSB można dokonać za pomocą odbiornika radiokomunikacyjnego przystosowanego do odbioru emisji SSB w paśmie 80m, np. EKR2, lub za pomocą drugiego minitransceivera. Przy przestrajaniu odbiornikiem powinniśmy zaobserwować dwa jednakowo czytelne widma sygnału po jednej i drugiej stronie częstotliwości nośnej.



Minitransceiver CW/80m
opisany w ŚR 6/04 (EKR3)

Aby mieć większą pewność, że w sygnale, oprócz składowej podstawowej pasma 80m, nie pojawiają się jej częstotliwości harmoniczne, np. w paśmie 40m, wskazane jest włączenie na wyjściu wzmacniacza filtru dolnoprzepustowego. W naszym przypadku wystarczy podwójny filtr typu Π o impedancji we/wy około 50Ω, taki sam, jak opisany w ŚR 6/04. Jako cewki obwodów można wykorzystać dławiki przeciwwzrostkowe na pręcikach ferrytowych o indukcyjnościach 10uH oraz 2uH/1A (lepsze od zwykłych dławików ze względu na grubszy drut, większą dobroć i wytrzymałość prądową). Oczywiście najlepiej byłoby nawinąć uzwojenia na rdzenie pierścieniowe, np. z takiego materiału, jak transformator wyjściowy wzmacniacza.

Do zasilania w terenie można wykorzystać typowy akumulator 12V lub baterie. W warunkach stacjonarnych najlepiej jest zastosować posiadany sieciowy zasilacz stabilizowany 12V, np. opisany w ŚR 10/03 zasilacz wchodzący w skład domowego laboratorium radiowego. Przydatny będzie tutaj każdy zasilacz dostarczający napięcia stabilizowanego 12V, dobrze filtrowanego, o prądzie co najmniej 300mA.

Warunkiem poprawnej pracy transceivera jest skuteczna antena przeznaczona do pracy w paśmie 80m, np. dipol 2x20m zasilany kablem koncentrycznym.

Opisany układ QRPP, pomimo prostoty, może zapewnić zupełnie normalną, dwustronną łączność, a po rozbudowie może być wykorzystany również do innych celów.

Jak zwykle oczekujemy na Wasze uwagi i propozycje do dalszych odcinków EKR.

Nasz adres: Świat Radio, ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa, e-mail: redakcja@swiatradio.com.pl

Trening telegrafii

Jeżeli chcesz potrenować telegrafię, włącz swój transceiver CW/80m (może być nawet EKR 3 ze ŚR 6/04) na częstotliwości w okolicach 3,565MHz w każdą niedzielę po godz. 21 czasu lokalnego. Spotkania te mają na celu umożliwienie prowadzenia łączności kolegom, którzy stosunkowo słabo znają telegrafię, a chcieliby podnieść swoje umiejętności.

Nie jest to żaden klub czy stowarzyszenie, po prostu kto chce, to się z nami bawi.

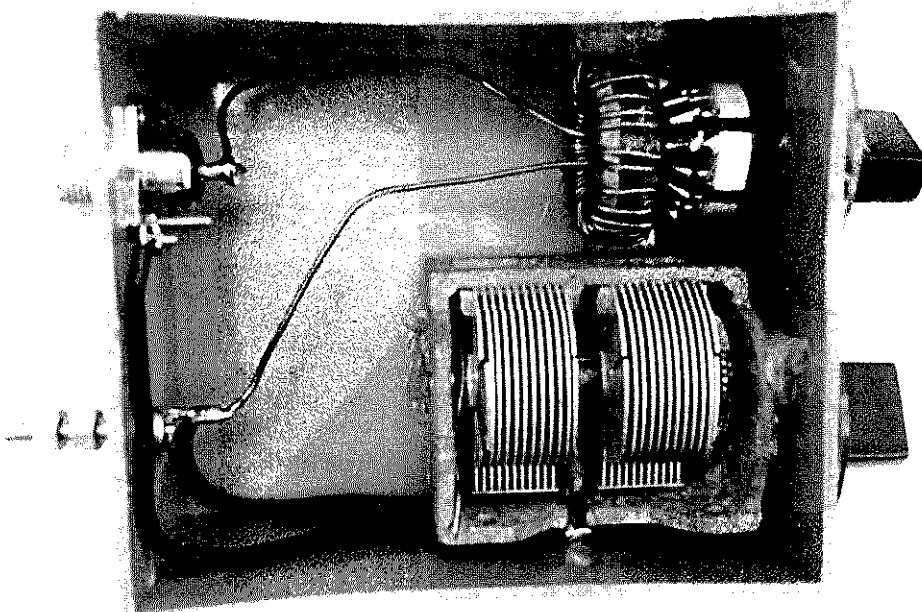
Piotr SP2AYC

Zadaniem każdego układu dopasowania anteny do nadajnika (tak zwanej skrzynki antenowej) jest zapewnienie pobrania przez linię zasilającą (zakńczoną anteną) możliwie największej części energii w.cz. wytworzonej w stopniu mocy nadajnika. Sytuacja taka będzie miała miejsce w przypadku dopasowania impedancji wyjściowej (obciążenia) nadajnika do impedancji linii zasilającej antenę.

Nadajniki czy transceivery lampowe były wyposażone w rezonansowy obwód wyjściowy typu Pi, zapewniający - poza tłumieniem harmonicznych - również dopasowanie do obciążeń w bardzo szerokich granicach.

Współczesne transceivery są z reguły przystosowane od razu do znormalizowanej impedancji 50Ω (nie są wyposażane w strojony obwód wyjściowy), w związku z czym wykorzystywanie zewnętrznych układów dopasowujących w wielu przypadkach jest koniecznością. Szczególnie konieczne jest dopasowanie prowizorycznych anten, tak zwanych „wakacyjnych” czy typu long-wire.

Zbudowanie w warunkach amatorskich skrzynki antenowej nie jest bardzo trudne. Pewnym problemem może być zdobycie kondensatorów



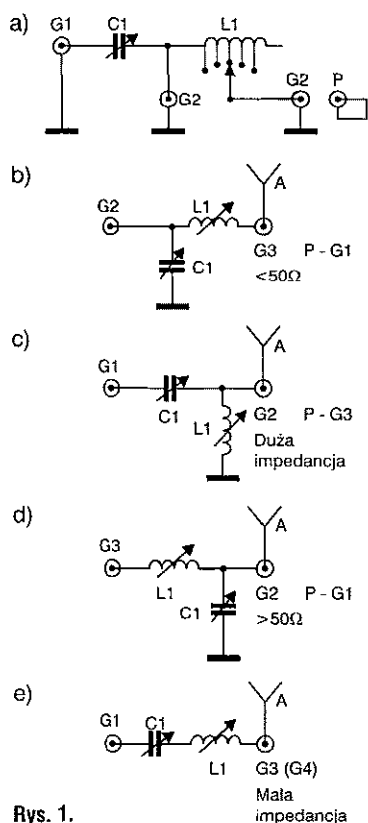
zmiennych na wyższe napięcia przebicia czy dobrej klasy wariometrów. Ograniczając się jednak do pracy QRP, można wykonać skrzynkę antenową, adaptując posiadane podzespoły. Najlepiej do tego celu nadają się podzespoły z demobilowych nadajników.

w zakresie 0,2-80μH, można bez problemu uzyskać dopasowanie do częstotliwości w zakresie amatorskim 10...160m (SWR 1:1), czyniąc z prostej anteny antenę wielopasmową.

Oto parametry takiej skrzynki antenowej:

- zakres częstotliwości: 1,5-30MHz,

Prosta skrzynka antenowa



Rys. 1.

Pewien problem może stanowić wybór układu elektrycznego. Na rysunku 1 pokazano schemat najprostszego układu, który jest tak pomyślany, aby mógł dopasowywać różne typy anten niesymetrycznych do znormalizowanej impedancji wyjściowej nadajnika (transceivera) 50Ω.

W celu umożliwienia zestawienia układu w potrzebnej konfiguracji pracy, zamiast przełącznika zostały użyte gniazda UC1 oraz współpracujący z nimi wtyk-zwierzacz (rys. 1a). Dzięki takiemu pomysłowi, zastosowanemu m.in. przez KH6CP, układ LC można ustawić na cztery sposoby (jako szeregowy, G, dolnoprzepustowy, górnoprzepustowy).

W zależności od impedancji anteny, warianty połączeń są pokazane na rysunku 1b-1e.

Oczywiście w przypadku pracy na jednym zakresie, z jedną anteną, np. long-wire, układ może być uproszczony do jednego połączenia i nie musi zawierać dodatkowych gniazd (fot.).

W każdym razie w przypadku zastosowania kondensatora o pojemności 10-250pF ze starego odbiornika lampowego (duże odstępki między płytkami) i cewki z odczepami o indukcyjności

- maksymalna moc przenoszona: 10-20W,
- wyjście: niesymetryczne (śruba M4),
- wejście: niesymetryczne 50Ω (UC1, PL-259),
- uziemienie: wymagane.

Do wykonania indukcyjności można użyć pierścienia ferrytowego o średnicy z materiału F-82, na który należy nawinąć około 60 zwojów drutu w izolacji np. DNE0,6 z odczepami co 3 zwoje (odcpepy dolutować bezpośrednio do styków przełącznika).

Przed nawinięciem uzwojenia wskazane jest nałożyć na jedną i drugą stronę toroidu krążki z preszpanu czy teflonu lub innego materiału izolacyjnego, co zapobiegnie otarciom o krawędzie ferrytu.

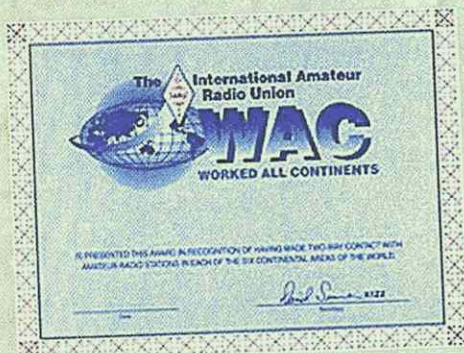
Do strojenia układu na najmniejszy współczynnik SWR należy posłużyć się reflektometrem włączonym przy skrzynce od strony doprowadzenia kabla transceivera (nadajnika).

Oczywiście najlepiej byłoby zamknąć cały układ łącznie z reflektometrem w jednej metalowej obudowie.

Więcej informacji na temat innych układów skrzynek antenowych w jednym z kolejnych numerów SR.

Andrzej Janeczek

Program dyplomowy American Radio Relay League (ARRL)



„WAC” (Worked All Continents)

Dyplom sponsorowany jest przez IARU. Wydawany jest za łączności z 6 kontynentami w następujących klasach: WAC - MIXED, WAC - CW, WAC - PHONE, WAC - SATELITE, WAC - SSTV, WAC - RTTY, 5 BAND - WAC. Wyróżnienia w postaci nalepek otrzymać można za: 1,8 MHz, 3,5 MHz, 50 MHz, 144 MHz, EME oraz za 6 pasm. Nie zalicza się łączności na pasmach WARC. Wyróżnienie WAC-QRP można otrzymać za przeprowadzone łączności od 1.01.1985 r. z minimalną mocą 5 watów output. Opłata za dyplom wynosi 7,50 USD. Za 5BWAC 10 USD. Zgłoszenie należy przesłać na specjalnym druku.

„WAS” (Worked All States)

Dyplom wydawany jest za potwierdzone łączności ze wszystkimi 50 stanami USA. Nie ma ograniczeń co do rodzaju emisji, pasma i daty.

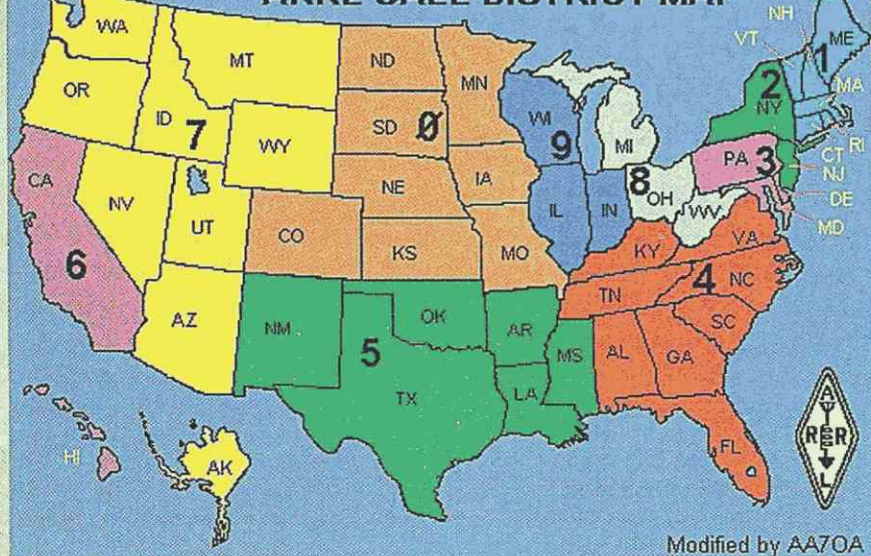
Można otrzymać wyróżnienia w postaci nalepek za każdy rodzaj emisji lub pasmo. Opłata za dyplom podstawowy wynosi 10 USD, za 5BWAS 12,50 USD. Koszt grawerowanej plakietki 5BWAS wynosi 39 USD.

Do 5BWAS zaliczane są łączności od 1. 01. 1970 r. na wszystkich podstawowych pasmach - oprócz pasm 10-18-24 MHz. Zgłoszenie należy przesłać na specjalnym druku.

Wykaz stanów USA:

Alabama - AL (okręg 4)	Louisiana - LA (okręg 5)	Ohio - OH (okręg 8)
Alaska - AK (7)	Maine - ME (1)	Oklahoma - OK (5)
Arizona - AZ (7)	Maryland - D.C. (3)	Oregon - OR (7)
Arkansas - AR (5)	Massachusetts - MA (1)	Pennsylvania - PA (3)
California - CA (6)	Michigan - MI (8)	Rhode Island - RI (1)
Colorado - CO (0)	Minnesota - MN (0)	South Carolina - SC (4)
Connecticut - CT (1)	Mississippi - MS (5)	South Dakota - SD (0)
Delaware - DE (3)	Missouri - MO (0)	Tennessee - TN (4)
Florida - FL (4)	Montana - MT (7)	Texas - TX (5)
Georgia - GA (4)	Nebraska - NE (0)	Utah - UT (7)
Hawaii - HI (6)	Nevada - NV (7)	Vermont - VT (1)
Idaho - ID (7)	New Hampshire - NH (1)	Virginia - VA (4)
Illinois - IL (9)	New Jersey - NJ (2)	Washington - WA (7)
Indiana - IN (9)	New Mexico - NM (5)	West Virginia - WV (8)
Iowa - IA (0)	New York - NY (2)	Wisconsin - WI (9)
Kansas - KS (0)	North Carolina - NC (4)	Wyoming - WY (7)
Kentucky - KY (4)	North Dakota - ND (0)	

ARRL CALL DISTRICT MAP



Modified by AA7OA



THE AMERICAN RADIO RELAY LEAGUE



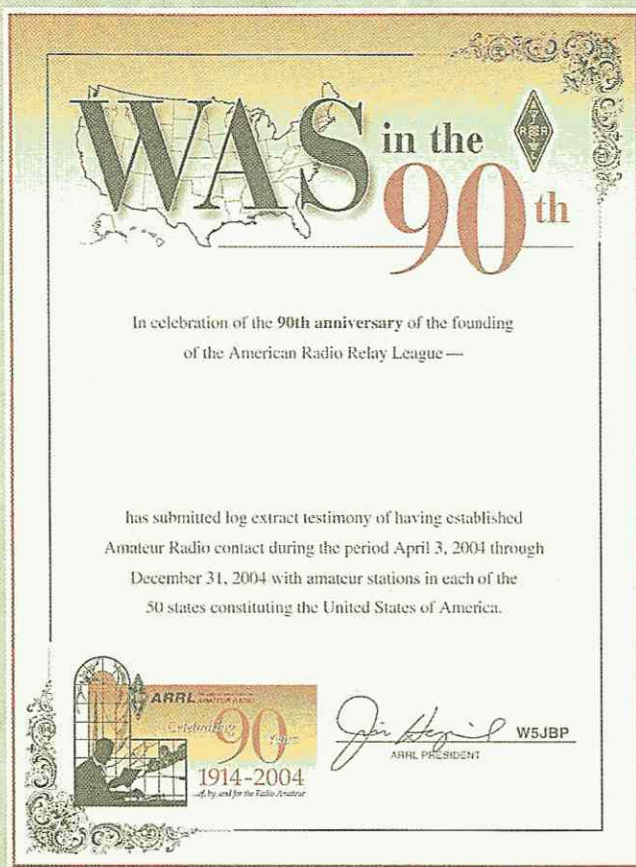
„WAS 90th Award”

Dyplom wydawany jest z okazji jubileuszu 90. rocznicy utworzenia ARRL. Zaliczane są łączności na wszystkich amatorskich pasmach od dnia 3 kwietnia 2004 r. godz. 0000UTC do dnia 31 grudnia 2004 r. godz. 2359UTC.

Należy przeprowadzić łączności z wszystkimi 50 stanami USA - po jednym QSO z każdym stanem. Karty QSLs nie są wymagane.

Dyplom dostępny jest również dla SWL.

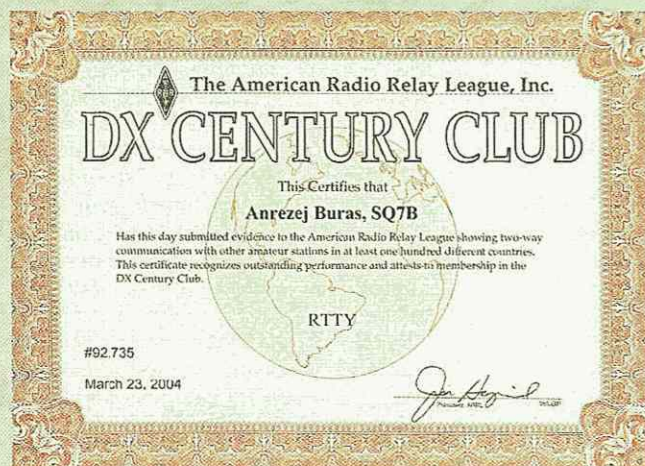
Zgłoszenie w postaci wyciągu z logu należy sporządzić na specjalnym druku. Koszt dyplomu 10 USD.



„DXCC”

Dyplom wydawany jest za potwierdzone łączności ze 100 krajami według listy DXCC. Jest to dyplom podstawowy, za każde następne 25 krajów można uzyskać nalepki aż do 250 krajów. Powyżej 250 do 300 krajów można otrzymać nalepki za każde dalsze 10 krajów. Powyżej 300 za każde następne 5 krajów również można otrzymać nalepkę. Zaleca się dołączyć do pierwszego zgłoszenia np. 110 kart QSL na wypadek, gdyby jakaś karta nie była uznawana. Opłata za dyplom podstawowy do 120 kart QSL wynosi 10 USD. Za każdą następną kartę 0,15 USD. Należy dołączyć również opłatę na przesyłkę zwrotną kart QSL. Zgłoszenie należy przesłać na specjalnym druku.

Uwaga! W Europie weryfikacji kart QSL, do DXCC wyłącznie, za łączności z okresu ostatnich 10 lat, dokonują między innymi DK7YY i DJ5AV. Karty QSL z okresu ponad 10 lat oraz karty QSL za pasmo 160 metrów i „deleted entities” weryfikowane są tylko w ARRL HQ.



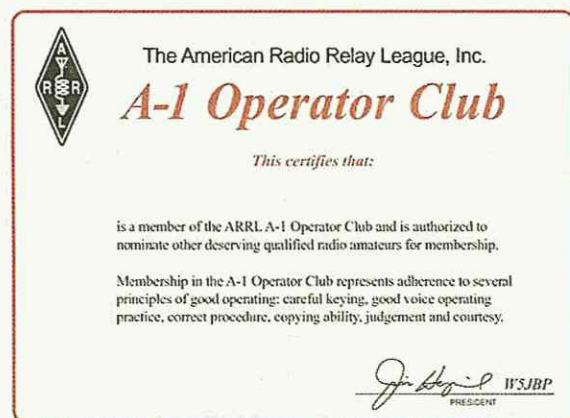
„QRP DXCC”

Dyplom wydawany jest dla miłośników pracy na QRP, za przeprowadzenie minimalną mocą nadajnika łączności ze 100 krajami według listy DXCC. QRP DXCC wydawany jest tylko jednorazowo jako dyplom podstawowy za 100 krajów i nie jest równoznaczny z członkostwem DXCC/ARRL. Nie ma potrzeby przedstawienia kart QSL. Zgłoszenie w postaci wyciągu z logu należy sporządzić na specjalnym druku i podpisując stosowne oświadczenie, że wszystkie wykazane w zgłoszeniu łączności zostały przeprowadzone zgodnie z regulaminem i minimalną mocą do 5 watów (output) doprowadzoną do anteny. Opłata za dyplom wynosi 10 USD.

„A-1 OP” (A-1 OPERATOR CLUB)

Klub A-1 OP utworzony został przy ARRL w maju 1933 roku i jest klubem ogólnowiatowym. Celem klubu jest podnoszenie poziomu operatorskiego na pasmach amatorskich. Do przyjęcia w szeregi członków klubu nie można zgłaszać swej kandydatury, lecz należy uzyskać rekomendację co najmniej 2 członków klubu. Przy zgłaszaniu kandydatur członkowie klubu oceniają następujące elementy: technikę operatorską - zarówno na telegrafii, jak i na fonii (czystość kluczkowania, umiejętność literowania), długość wywołań, częstość podawania własnego znaku, powtarzanie, umiejętność odbioru korespondentów w złych warunkach, prawidłowa praca emisjami cyfrowymi, stosowanie przepisów, uprzejmość, gotowość przyjęcia z pomocą. Według stanu na dzień 1.06.2004 r. klub liczy 4395 członków. Każdy nowo przyjęty członek otrzymuje świadectwo członkowskie klubu. Zgłoszenia rekomendacyjne należy przesłać na adres ARRL lub via e-mail: a1ops.nom@arrl.org.

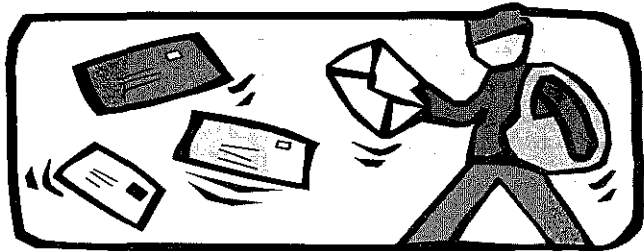
Zgłoszenia na wszystkie dyplomy wydawane przez ARRL należy przesłać na adres: American Radio Relay League, „Award Desk”, 225 Main Street, Newington, CT 06111, USA.



Dziękujemy Award Managerowi PZK Augustynowi Wawrzynkowi SP6BOW za udostępnienie oryginalnych materiałów.

Warto dodać, że specjalne druki (Award Application) do wszystkich dyplomów ARRL można pobrać ze strony <http://www.arrl.org/awards> lub nabyć u Award Managera PZK, przesyłając zwrotną ofrankowaną kopertę + znaczek pocztowy za 1,00 zł. Weryfikacji kart QSL do dyplomów WAC i WAS dokonuje krajowy Award Manager PZK - SP6BOW. Należy dołączyć odpowiednią ilość znaczków pocztowych na zwrot przesyłki.

Listy



Radiopiratom ku przestrodze

Przesyłam materiał mojego autorstwa na temat sprawy zakończonej wyrokiem, który był wykorzystany w numerze 3(12)/2004 r. Biuletynu Urzędu Regulacji Telekomunikacji i Poczty.

Karę grzywny wymierzył Sąd Rejonowy „radioamatorowi” oskarżonemu o to, że w okresie od dnia bliżej nieustalonego do dnia 29 lipca 2003 r. bez wymaganego pozwolenia używał urządzenia radiowego nadawczego własnej konstrukcji, czym działał na szkodę Urzędu Regulacji Telekomunikacji i Poczty, Lubelski Oddział Okręgowy, to jest o czyn z art. 123 ust. 1 ustawy z dnia 21 lipca 2000 r. Prawo telekomunikacyjne (Dz.U.2000 r. Nr 73, poz. 852 z późn. zm.). Sąd orzekł też przepadek urządzenia radiowego.

Według „radioamatora”, urządzenie miało służyć do słuchania muzyki w obrębie posesji za pomocą radio-walkmana. Faktycznie słyszane było – zależnie od kierunku – w promieniu od kilku do kilkunastu kilometrów od miejsca zainstalowania. Częstotliwość – 108,0MHz. Usłyszeli je także... inspektorzy Lubelskiego Oddziału URTiP w obiekcie pomiarowo-nasłuchowym w jednej z miejscowości woj. lubelskiego. W wyniku pelenacji ustalono miejsce nadawania. W dniu 29.07.2003 r. przeprowadzono kontrolę bezpośrednią. „Pirackie radio” zamilkło.

13 lutego 2004 do Lubelskiego Oddziału Okręgowego URTiP dotarł odpis wyroku sądowego w przedmiotowej sprawie.

W czasie kontroli bezpośredniej niefortunny „radioamator” stwierdził, że przy budowie nadajnika wykorzystał m.in. informacje techniczne... z Internetu.

Powyższe pozostawiam bez komentarza.

Władysław Zwierzchowski



Przeziennik w Puławach?

Nie piszę tylko w swoim imieniu, ale i grupy zrezygnowanych Kolegów z Puław. Oni mi mówili, że bym sobie dał spokój, a jak będziemy chcieli porozmawiać, to porozmawiamy przez repeater lubelski, świdnicki lub kielecki. A dlaczego nie puławski - podobno działa?

Dlatego piszecie w lipcowym wydaniu ŚR, że w Puławach działa jakiś przeziennik? W Puławach nie działa nigdy żaden przeziennik i z tego, co się orientuję, to osoby za to odpowiedzialne nie spieszą się za bardzo z jego uruchomie-

niem. Środowisko moich kolegów jest zniechęcone działaniami zmierzającymi do jego stworzenia. Inni ludzie już dawno postawiliby przeziennik. Jeżeli ktoś z Państwa będzie w Puławach, proszę sprawdzić, czy na 145,7125MHz coś pracuje.

Pozdrawiam,

Stały Czytelnik ŚR



Red. W Świecie Radio 7/2004 została opublikowana aktualna lista przezienników (nr 36) wg stanu na 25 maja 2004, sporządzona przez Koordynatora ds. przezienników analogowych Zdzisława Bieńkowskiego SP6LB. We wkładce w ŚR 7/04 znalazły się dwa drobne błędy: na mapce przeziennik w Opolu powinien mieć znak SR6F (a nie SR06F), a lista na 4 stronie „stacje w przygotowaniu” dotyczy pasma 70cm, a nie 2m.

Mapka została sporządzona w redakcji na podstawie wyżej wspomnianej listy stacji posiadających ważne pozwolenie. Trudno wymagać, aby ktoś jeździł po Polsce i sprawdzał, które przezienniki aktualnie pracują. Wielokrotnie były zamieszczane apele SP6LB (także na łamach ŚR) o aktualizację danych o stacjach przeziennikowych.

Wszelkie listy krytykujące nieścisłości, delikatnie mówiąc, świadczą o braku współpracy czy niedostatecznym zainteresowaniu krótkofalowców przy społecznym tworzeniu wspólnego dobra, jakim są m.in. przezienniki. Wielu młodych krótkofalowców nie zdaje sobie sprawy, jak wiele wysiłku kosztowało utworzenie jedynej i najbardziej aktualnej mapy z przeziennikami w SP.

Komentarz SP6LB wyjaśnia wiele nieporozumień powstałych na tym tle:



Lista przezienników została opublikowana w ŚR, gdyż listy na stronie PK UKF w Internecie, prowadzonej przez SP5XMU, nie były od dawna aktualizowane.

Niektórym niezadowolonym Kolegom należy się kilka dodatkowych wyjaśnień:

1) Na wniosek PZK w 1998 r. PAR zlecił mi prowadzenie koordynacji częstotliwości i znaków przezienników analogowych, stawiając określone wymagania. Pracę tę prowadzę całkowicie społecznie, ponosząc dodatkowe koszty korespondencji.

2) Koordynacja ta, dla przezienników w strefie przygranicznej, wymaga, zgodnie z rekomendacjami IARU, uzgadnia-

nia częstotliwości z organizacjami krajów sąsiednich.

3) Każdy z przezienników ma założoną osobną teczkę z całością korespondencji. Teczki są zgrupowane jako: aktualne, w przygotowaniu lub wyjaśnieniu, oraz nieaktualne - archiwalne.

4) W każdej tezcze przezienników posiadających aktualne pozwolenie powinna znajdować się kopia pozwolenia lub informacja o uruchomieniu stacji przeziennikowej i jej pracy.

5) Na podstawie danych zawartych w teczkach jest sporządzana lista stacji posiadających ważne pozwolenie. Podkreślam - lista obejmuje stacje z ważnym pozwoleniem. Właściciel stacji powinien podać termin ważności pozwolenia. Jeśli termin ten zbliża się ku końcowi, wysyłam informację o potrzebie przedłużenia pozwolenia, gdyż często zainteresowany o tym zupełnie zapomina.

6) Niestety, w stosunku do niektórych stacji korespondencja pisana i elektroniczna nie powoduje nadesłania koniecznych informacji, do których należą:

- właściciel stacji (nazwa, adres),
- operatorzy odpowiedzialni (znaki, adresy),
- miejsce zainstalowania przeziennika (adres, LOC),
- data ważności pozwolenia,
- data uruchomienia przeziennika.

Liczne monity odnoszą różny skutek. Przy braku pełnych danych stacji nie mogę jej umieścić na liście przezienników z ważnym pozwoleniem. Niektóre z tych stacji zgłaszają pretensje, zamiast uporządkować sprawy, łącznie ze znakami, które mają być zgodne z wymaganiami URTiP (dawnie PAR).

7) Jeśli jakaś grupa inicjatywna zamierza uruchomić przeziennik i to zgłosi do Koordynatora, to otrzymuje od razu wzory wniosków i oświadczeń operatorów oraz wymagania stawiane przeziennikom. Po podaniu LOC robię analizę sytuacji dla danej miejscowości i wspólnie uzgadniamy optymalny kanał. W paśmie 70cm jest to stosunkowo proste, w paśmie 2m jest czasami duży problem. W takiej sytuacji uzgadniamy przeprowadzanie prób technicznych dla sprawdzenia, czy praca w planowanym kanale nie wywołuje silnych zakłóceń dla pracy przez inne przezienniki.

Podstawą takiej analizy jest lista ważnych pozwoleń na przezienniki. Przy koordynacji obowiązuje zasada uwzględniania wszystkich przezienni-

ków z ważnym pozwoleniem, nie zaś przemienników tylko czynnych.

Po akceptacji wniosek o pozwolenie kieruję do odpowiedniego URTiP, a kopię przesyłam do wnioskodawcy z prośbą o podanie informacji o otrzymanym pozwoleniu. Niestety jest kilka przypadków, kiedy nawet monity nie skutkują i nie wiem, czy dana stacja: a) otrzymała pozwolenie i z jaką ważnością, b) kiedy rozpoczęła pracę w eterze. Są przypadki, że w ciągu pół roku od otrzymania pozwolenia stacja nie uruchamia się - spadek zainteresowania lub przeszkody techniczno-formalne.

8) Nie ma możliwości sporządzenia aktualnej listy czynnych przemienników. Sytuacja jest dynamiczna. Wiele przemienników czasowo lub długoterminowo przerywa pracę, ale właściciel ważnego pozwolenia zachowuje prawo do uruchomienia przemiennika w każdej chwili. Z tych powodów przy koordynacji stacje te muszą być uwzględniane jako czynne.

9) Szereg stacji zgłasza mi czasowe trudności z utrzymaniem przemiennika w pracy. Są to:

- zmiana właściciela lub operatorów odpowiedzialnych, lub brak zainteresowania,
- brak środków na opłacenie energii elektrycznej, pomieszczenia,
- problemy z anteną, duplekserem itp.,
- konieczność zmiany lokalizacji (wypowieszenie pomieszczenia),
- uszkodzenie techniczne stacji, kabli, anten lub zakłócenia.

Niektórzy użytkownicy zgłaszają po kilka razy przerwy i wznowienie pracy, inni (np. w SP7, SP3) nie zgłaszają przerw w pracy i nie odpowiadają na listy. Są także stacje pracujące przy nieważnych pozwoleniach.

Użytkownicy, którzy zrezygnowali z prowadzenia przemiennika, powinni zwrócić pozwolenie do URTiP i powiadomić koordynatora o zwolnienie kanału. Niestety nie robią tego.

Reasumując, przy większej dobrej woli i chęci współpracy w interesie ogółu, można by zmniejszyć listę stacji w wyjaśnianiu i sporządzać listę przemienników z ważnymi pozwoleniami, bardziej zbliżoną do stanu faktycznego przemienników czynnych.

Koordynator ds. przemienników analogowych,
Zdzisław Bienkowski SP6LB



Replika SP7HT do artykułu „Publikowane pomiary anten EH” z ŚR 7/2004

Ad: „...stwierdza, że antena EH z kablem zasilającym dawała podobne rezultaty jak antena odniesienia, ale bez uzasadnienia wyciąga wnioski, że promieniuje kabel zasilający. Dla poparcia tej tezy powinien przeprowadzić serię pomiarów przy pomijalnej długości kabla.”
Są dwa raporty z pomiarów anteny EH typu Backpacker. Pierwszy jest dostępny

w Internecie pod http://www.home.eart-hlink.net/~calvinf15/_technical/EH_antenna_test_report.pdf Jest to raport z 1 tury pomiarów wykonanych wspólnie przez N1GX i WA1ZEB. Mierzono badaną antenę EH dokładnie w warunkach, o które domaga się autor tych stwierdzeń, tj. „...po przeprowadzeniu serii pomiarów przy pomijalnej długości kabla”. Konkretnie, był to kabelek koncentryczny o długości około 10 centymetrów, wystający z badanej anteny EH. Autorzy pierwszego raportu używają nawet terminu: „zero-coax”, dla podkreślenia, że promieniowała tylko sama antena EH.

Zatem zarzut jest całkowicie chybiony. Ad: „Postawił tezę, ale jej nie sprawdził”.

Moja odpowiedź:

Autor tego stwierdzenia myli się. Dowodem tych sprawdzeń są obszerne raporty z 1 tury pomiarów (http://www.home.eart-hlink.net/~calvinf15/_technical/EH_antenna_test_report.pdf) oraz raport z 2 tury pomiarów (http://www.home.eart-hlink.net/~calvinf15/_technical/EH_antenna_test_report_2.pdf).

Łącznie kilkadziesiąt stron opisu, tabel, faktografii fotograficznej.

Raport z pierwszej tury pomiarów stawia hipotezę roboczą. Podczas tej tury pomiarów odkryto, że promieniuje nie sama antena EH, lecz - przede wszystkim - zewnętrzna powierzchnia ekranu kabla koncentrycznego zasilającego antenę EH. Raport z 2 tury pomiarów w pełni dokumentuje prawdziwość tej hipotezy: promieniuje zewnętrzna powierzchnia ekranu kabla koncentrycznego. Aby wyciągać wnioski, należy znać i interpretować oba raporty pomiarów badanej anteny EH (a nie wyrywkowo, tylko raport z 2 tury).

Konkluzja: autor powyższego stwierdzenia jest w błędzie.

Ad: „...nie ma mowy o sprawności rzędu promila, jak podaje to SP7HT”.

Moja odpowiedź:

Odnosząc się do liczb, twierdzę, że to ja mam rację i spróbuję to udowodnić:

- pierwsza tura pomiarów wykazała, że badana antena EH, samoistnie, zasilana tylko przez odcinek „kabla o pomijalnej długości” (około 10 centymetrów) promieniowała w swojej strefie dalekiej aż ponad 28dB słabiej, aniżeli pionowa antena referencyjna,
- 28dB dla mocy odpowiada liczbowo stosunkowi: 1:631,
- 1:631 wyrażone jako ułamek dziesiętny wynosi: 0,0016,
- liczbę 0,0016 można odczytać jako 1,6 promila.

Konkludując, moja opinia o skuteczności promieniowania anteny EH (badanej przez WA1ZEB i N1GX) - jako samoistnego promiennika - rzędu tylko 1,6 promila jest słuszna a stwierdzenie autora notatki na stronie 15, ŚR 07/2004 jest w tym względzie błędne.



Red. W momencie przygotowania do druku ŚR 7/2004 redakcji nie były znane wszystkie wyniki (obu tur pomiarów) i stąd zamieszczone uwagi. Mamy nadzieję, że artykuł na temat pomiarów anten EH, zamieszczony w ŚR8, wyjaśnił wszystkie wątpliwości.



Antena do CB radio

Uprzejmie proszę o informację, jakie działania należy podjąć, aby na dachu bloku zainstalować antenę CB radio. Mieszkanka Rzeszowa mieszka w mieszkaniu komunalnym. W bloku, w którym mieszka, 16 mieszkań należy do gminy, a 15 do wspólnoty mieszkaniowej. Zwróciła się ona do administracji budynku o wydanie zgody na zainstalowanie anteny na dachu, deklarując comiesięczną opłatę i ponoszenie wszelkich kosztów, gdyby antena spowodowała jakiegokolwiek uszkodzenia. Administracja puściła w ruch zapytania do 15 właścicieli mieszkań, którzy oczywiście od razu zgodnym tonem wyrazili swój sprzeciw. O ich intencjach świadczy fakt, że z chwilą wystąpienia o zgodę wniesli skargę do administracji i domagają się likwidacji CB radia (którego jeszcze nie ma), bo zakłóca im odbiór telewizji, radia, telefonów i komputerów! Administracja zwróciła się do Urzędu Regulacji i Telekomunikacji Poczty - Podkarpacki Oddział w Rzeszowie, o kontrolę urządzenia. Nie wiem, jak kontrola czegoś, czego nie ma, będzie wyglądała, ale starając się o antenę ma nadzieję, że urząd ów stwierdzi, że prawidłowo zainstalowana antena nie może takich zakłóceń powodować. Czy jest szansa na wygranie tej batalii?

Pozdrawiam,

Krystyna de Tournelle-Krynica,
„Super Nowości” Rzeszów



Opinię prawną na temat montażu anten zamieściliśmy w ŚR 5/04 na stronie 19.

**Zachęcamy wszystkich
dotychczasowych
posiadaczy tzw. drugiej
kategorii pozwoleń, którzy
w myśl nowego
rozporządzenia Ministra
Infrastruktury przeszli
na zakres KF, do
podzielenia się swoimi
uwagami czy wrażeniami
z pracy na innych
pasmach.**

KONKURS

KONKURS

KONKURS

Nagrodzeni w konkursie ze ŚR 7/2004

Paweł Cielński, Warszawa

Roman Korewicki, Sławno

Andrzej Jabłoński, Godziesze Wielkie

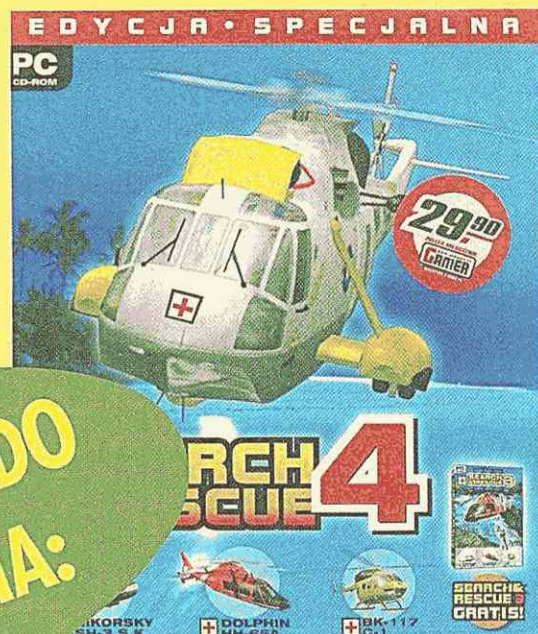
Tomasz Jessa, Piaseczno

Eugeniusz Kulesza, Chojnice

Zbigniew Łata, Radlin

2x

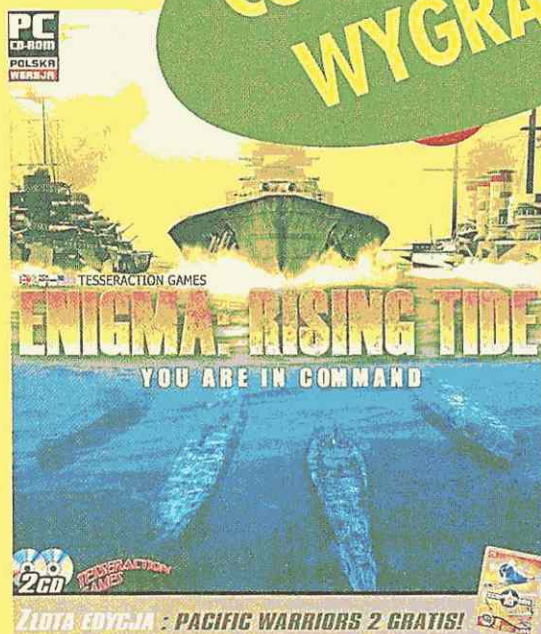
CO MIESIĄC DO WYGRANIA:



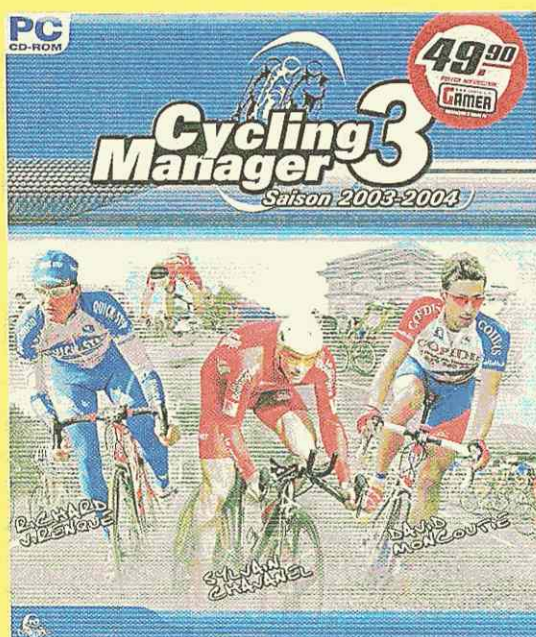
Aby wziąć udział
w losowaniu nagród,
wystarczy **tylko** wypełnić
oryginalny kupon
zamieszczony na str. 26
i wysłać do redakcji ŚR
(01-939 Warszawa,
ul. Burleska 9)

2x

2x



2x



61

osprzęt foniczny:

- zestawy kamuflowane z fonowodem
- zestawy słuchawkowe z mikrofonem
- mikrofonogłośniki
- zestawy słuchawkowe
- laryngofony (od 250 zł netto)



ATRAKCYJNE RABATY
DLA DEALERÓW

**Futerał
skórzany
do PMR
T5522**



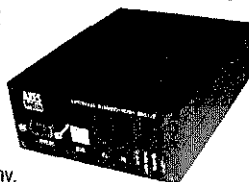
**plytki
MAP27
do radio-
telefonów
Motoroli**

RADIAL osprzęt antenowy



- filtry
- duplekery
- combinery
- anteny bazowe itp.

Interfejs diagnostyczny CDIF/2



uniwersalny
przyrząd
diagnostyczny,
przeznaczony do zastosowania w warsztatach
samochodowych, stacjach obsługi pojazdów
oraz szkołach i uczelniach technicznych

KSP Komputerowy System Przywoławczy

...idealny do zastosowania w szpitalach, straży
pożarnej, policji, przemyśle, hotelach itp.



Pagery (odbiorniki
przywoławcze)
numeryczne
i tekstowe

AXES SYSTEM

AXES SYSTEM S.C.



Autoryzowany Dealer

80-284 Gdańsk, ul. Zamenhofa 15
tel./fax (58) 347 63 26,
tel. (58) 520 33 53,
e-mail: axes@axes.com.pl;
www.axes.com.pl

Anteny: SM7DVH-144-146MHz, w wyk. SP6TGR, ce-
na 130 zł + porto. TRX, Alan-CT145 handy-138-
173MHz, cena 600 zł. TRX-Galaxy-Uranus-26-30MHz,
cena 700 zł. Tel. 0608 589 812 lub SMS-y.

Antena SM7DVH na 144-146MHz, GP w wyk.
SP6TGR, trwała i solidna. Cena 130 zł + porto. Alan
CT145-handly, 138-173MHz, stan b. dobry - pierwszy
użytkownik - cena 600 zł. Tel. 0608 589 812.

Antena 144-146 MHz. Big Star-czeski GP-80 zł. Tele-
fon kom. Motorola C388 z karetką Simplus + ładowar-
ka - 40 zł. Książka kodów do pilotów uniwersalnych,
ponad 2000 kodów-20 zł. Tel. 0507 641 344.

Antenę Big Star, czeski 144-146 MHz, zysk jak w tra-
dycyjnym bigstarze-80 zł. Telefon Motorola C388 z ła-
dówką i kartą Simplus (ważny numer), bateria trzy-
ma 1 dzień - 30 zł. Do cen doliczyć ewentualne porto.
Kontakt via SMS-y 0507 641 344.

RADIOTELEFONY - ANTENY - OSPRZĘT



ul. Wita Stwosza 41
02-661 Warszawa

http://www.altran.com.pl

e-mail: dealer@altran.com.pl

tel.: +22 847 55 33

fax: +22 847 77 66



AlfaTRONIX



MOTOROLA

Autoryzowany Dystrybutor

Bascom AVR, 8051, Protei 99, Protel xp, Eagle. Cena
70 zł. Tel. 0605 380 492.

FB TRX HF Drake TR7 all band, cena 2.200 zł. Antena
KF 6 psm "Multibander 6-PL. 2 el, Delta. Poznań, tel.
(61) 822 19 26, 0509 450 348.

Chcesz zostać nastuchowcem? Proszę o kilka słów
o sobie i 2 znaczki na listy priorytetowe. Henryk Maś-
ciobrodzki, SPL908 455, ul. Obrońców Pokoju 10 m 7,
44-105 Gliwice, e-mail: SPL908 455@wp.pl.

Cyfrowa skala częstotliwości do TRX TS520 typ DG-5
lub osoby zainteresowanej wykonaniem w/w skali.
Czesław, tel. (58) 672 67 22

Discmana Panasonic XBS SLS 160, cena 130 zł. Mo-
nitor 12", McIntosh, color display FCC id: BCGM1212
1994, cena 50 zł. Telewizory starego typu: Jowisz, He-
lios, Grundig E, sprawne, cena 80 zł. Tel. (22) 65 96
577, 0505 867 000, 0601 586 698, 888 169 737.

www.swiatradio.com.pl

PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWO-PRODUKCYJNE

ZAKŁAD ELEKTRONICZNO-MECHANICZNY

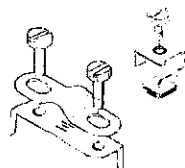
BURO sp. z o.o.

05-090 RASZYN
ul. Wysoka 24b
tel.: (0-22) 715-64-92
tel/fax: (0-22) 720-38-09
e-mail: buro@buro.pl
http://www.buro.pl

Producent OFERUJE:

**mocowania
przewodu
koncentrycznego do:**

- # wzmacniaczy
- # symetryzatorów
- # zwrotnic



**Zacisk gorący
w wykonaniu
4- i 2-pinowym**

Eagle - do projektowania płytek drukowanych. Cena
60 zł. Tel. 0600 125 178.

Emperor S5010 mikrofon oryginal-wzmocnienie, stan
dobry. Cena 600 zł. Łęczycza, tel. 0697 842 445.

FT-277 Sommerkamp, KF-TRX, 100W, CW-filtr, stan
bardzo dobry. Cena 900 zł. Info. Tel. (56) 465 39 44.

Gry i programy, filmy do PC, także nowości, programy
narzędziowe, edukacyjne, symulatory, użytkowe i inne.
Tel. 605 380 492.

Icom Q7, E90, 207H, 2720H (2725H), 2800H, R3
(skaner), 718, 706 MKIIG, 746, 746 PRO (pełne, kom-
pletne tłumaczenie). Yaesu-VX-150, VX-1R, VX-2R,
VX-5R, VX-7R, FT-1500M, FT-2800M, FT-817, FT-
857, FT-897, FT-920. Tel. (17) 856 14 21 lub 0504
424 491.

Instrukcje naprawy telefonów komórkowych na CD.
Cena 70 zł. Tel. 0600 125 178.

HURTOWNIA RADIOKOMUNIKACYJNA

SONAR 95-200 Pabianice

tel./fax (042) 213-01-12, ul. Lutomińska 15

e-mail: sonar@sonar.biz.pl

www.sonar.biz.pl

czynne od pon. do piątku w godz. 10-17

**Dla służb specjalnych
krótkofalowców
i amatorów**

**SYSTEMY ŁĄCZNOŚCI
BEZPRZEWODOWEJ**

**Pełna
gama osprzętu
doradztwo i serwis**



Wysyłka sprzętu dla sklepów
i instytucji.
15 lat doświadczenia na rynku.

METEOR
Wrocław, Aleja Pracy 24B
tel. 0/71 360-16-44
CB Radio



JVC - radio typu waliza, zakresy: FM, LW, SW 2, 3-18 MHz, wzmacniacz dużej mocy BTL 30W, magnetofon 4-scieżkowy z głowicą (SEN-Alloy), Multi Music Scanner, Precyzyjny, masa 9 kg. Cena do uzgodnienia (stan idealny). Tel. 0504 913 604 po godz. 20.

Komputer na części IBM PC 133 MHz, CDROM x8, monitor czarno-biały 14" z filtrem, myszka A4tech, płyta główna do 200 MHz, 16MB RAM, klawiatura Acer-ergonom, obudowa desktop z zegarem częstotliwości, bez dysku HDD, stacji dyskiety i karty graficznej. Cena: 85 zł + ewentualne porto. Telefon 0507 641 344.

Książki i poradnik antenowy, SP2MBE, anteny KF-zbiór projektów, ABC krótkofalowca dla początkujących, Amatorska komunikacja cyfrowa, wszystkie pozycje po 12 zł + porto. Tel. 0507 641 344.

Lampy 6BH6 Brimar 85A1 Tronal 6AU6 Tronal STR-108/30 STR150/30 CG4C CG2C, UCH81 po 5 zł. Podstawki ceramiczne po 3 zł. Tel. (43) 841 82 36 po godz. 19-21.

Lampa, skała radiowe, magnetowid-antyk (beta), literaturę elektroniczną. Roman Korewicki, 76-100 Sławno, ul. Polanowska 21, tel. (59) 810 39 28.

Infoelektronika

ul. Jedności 18, 65-018 Zielona Góra

✓ Sprzedaż wysyłkowa

✓ Sklep internetowy

- podzespoły elektroniczne
- multimetry I/RLC/I - RS232C od 275 zł
- akumulatory konsumenckie NiCd, NiMH
- pakiety NiCd, NiMH wg projektu klienta
- akumulatory żelowe
- kabie antenowe, głośnikowe, taśmowe, sieci LAN, mikrofonowe, zasilania etc.
- narzędzia: wkręta, obcinaki, szczypce zaciskarki łącz do kabli, lupy
- sprzęt lutowniczy: stacje lutownicze, kolby lutownicze gazowe, taśmy do rozłutu.
- Transformatory sieciowe wg projektu klienta do 3 kVA

tel. (068) 454-95-59

fax (068) 452-97-91

www.infoelektronika.com

Lampy elektronowe różnych typów wzmacniacz mocy UM-2. Tel. 695 604 258.

Lampy TV mono i TV kolor, nowe oraz TVL anoda i wysokiego napięcia, wszystkie typy kraj. obwody synchro i generatory, potencjometry, suwak do TV, kraj. diody WN. Feliks Jelonek SP9CAM, Truskolasy Śl., tel. (34) 319 92 50.

Luźne numery: R i K, Radio, AR z lat 65-95 po 0,5-1 zł, książki po 5-10 zł, lampy z RTV 1-2-diody z RTV 1-2-diody 0,05 tranzystory 0,1 RLC uchwyt montażowy do płytek z lupą po 25, wiertła do płytek po 0,5 zł. Anatol Frolów, ks. Ściegiennego 5, 17-200 Hajnówka, tel. (85) 682 45 40.

Autoryzowany przedstawiciel
firmy KENWOOD w Polsce
Page Comm Sp. z o.o.
oferuje urządzenia łączności radiowej
amatorskiej i profesjonalnej

41-902 Bytom, ul. Moniuszki 28a
tel. +32 787 26 06, 787 26 07, 0691 457 049
faks +32 787 26 08, www.pagecomm.com.pl
e-mail: kenwood@pagecomm.com.pl

Page Comm w oparciu o wieloletnią praktykę i odpowiednie zaplecze techniczne oferuje usługi w zakresie profesjonalnego projektowania, wykonawstwa i uruchamiania sieci łączności radiowych, przywoławczych i transmisji danych na terenie całego kraju. Jednocześnie podejmujemy się załatwienia wszelkich formalności w URTIP potrzebnych do uzyskania wymaganych pozwoleń. Oferujemy także doradztwo techniczne i prawne związane z bieżącą eksploatacją sieci.

Małogabarytowe anteny pierścieniowe: magnetic loop 14-30MHz, DDRR (koła reńskie) 10-30MHz, idealne do pracy Portable. Tel. 0608 796 285.

Odbiornik nasłuchowy KF 80 m 75 zł. Konwerter KF/CB, 3,5 do 3,8MHz cena 40 zł. Konwerter KF/CB 3,5 do 3,8MHz i 7,0 do 1MHz. Cena 60 zł. Darek, tel. 0501 815 517.

Odbiornik wielozakresowy Albrecht, pasmo 50-180MHz, AM, FM, plus pasmo CB. Nowy, zapakowany, cena 230 zł. Tel. 0605 380 492.

Odbiornik Sangen ATS-909, pasmo 150 kHz-30MHz plus UKF 76-108MHz, 306 pamięci, nowy, zapakowany. Cena 980 zł. Tel. 0600 125 178.

Pilnie sprzedam TS-440 SAT stan bardzo dobry, cena 2500 zł. Wiadomość: Katowice, tel. 209 46 00.

TRANSCEIVERY

Sprzęt - akcesoria - serwis
nowe i używane z gwarancją



P.H.U. "Alcom" Aleksander Drożdż SP9RLK
Bielosko-Biała, ul. Babogórska 11
tel. (33) 498-93-00, fax (33) 819-26-35
tel. kom. 601 178-997
e-mail: sp9rlk@netmail.pl
www.alcom-bb.prv.pl

Procesor Pentium 133MHz z radiatorem i wentylatorem-30 zł, 16MB RAM-20 zł, arkana radiowego Internetu - 12 zł. Amatorska komunikacja cyfrowa (OE1KOA) - 12 zł, CB radio-12 zł. Do cen należy doliczyć koszty wysyłki za pobraniem. Kontakt SMS-y, tel. 0507 641 344.

Procesor Pentium 133MHz-30 zł, CDRomx8-25 zł, obudowa + monitor cz.-b. + filtr-35 zł. 16MBRAM-20 zł lub całość za 50 zł + porto. Telefon komórkowy Motorola. Tel. 0507 641 344

Programator Maxon SMP-4000 do radiotelefonów typ: SM-1050, SM-4050, SM-4150, SM-4150 EX, SM-4450EX, SP-5050, SP-5150, SP-5450, SP-2550, SP-2850. Tel. 0508 989 796.

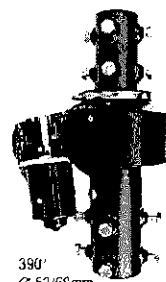
Radioodbiornik lampowy Szarotka + schemat oscyloskopu, typ 55, radio CB, niemieckie, cena 60 zł. Tel. (17) 851 76 28 lub 0602 327 38.

SATTRACK

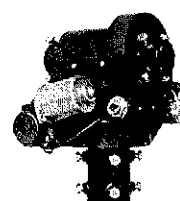
Żyrardów
tel. (46) 855 07 36
0-600 442 765

oferuje

Rotory do anten KF, UK i łączności satelitarnej



spid elektronik



200°/390°
Ø 51/68mm

Żyrardów
tel. (46) 855 90 24
0-604 411 340
www.spid.alpha.pl
e-mail: spid@alpha.pl

oferuje
Sterowniki, oprogramowanie

Zamówienie na płatne ogłoszenie drobne w rubryce "Rynek i Giełda"

Zamawiam ogłoszenie o wysokości: cm, w numerach:

Nazwa firmy (imię i nazwisko)

Adres

NIP

Proszę o wystawienie:

- ☐ rachunku uproszczonego
- ☐ faktury VAT. Oświadczam, że jestem płatnikiem VAT i do odwołania upoważniam firmę AVT- Korporacja Sp. z o.o. do wystawienia faktury VAT bez mojego podpisu.

Pieczętka i podpis zamawiającego

PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWO-PRODUKCYJNE
ZAKŁAD ELEKTRONICZNO-MECHANICZNY

BURO

05-090 RASZYN
ul. Wysoka 24b
tel: (0-22) 715-64-92
tel/fax: (0-22) 720-38-09
e-mail: buro@buro.pl
http://www.buro.pl

Producent

ANTEN

OFERUJE ANTENY DO:

- * TELEWIZJI PRZEMYSŁOWEJ
- * MONITORINGU
- * TELEFONII KOMÓRKOWEJ
- * TELEFONII STACJONARNEJ
- * SIECI ALARMOWYCH

inne anteny
w zakresie częstotliwości
40 MHz - 2500 MHz

Radiotelefon Radmor 3013/7, 2 szt. z mikrofonem i głośnikami, radiotelefon Shinwa na 50MHz, 2 szt. kompletne radiotelefony Midland, nowe, różne modele o mocy 2, 3 i 4 W, pasmo 70 cm, cena 100 zł za szt. Tel. 0505 634 477.

Radio CB, ręczne Alan 38, Łódź, tel. 678 12 37.

Zestaw frezów

kod towaru: NAVTHDS2,
cena 17,50 zł



Wiertarka mini

- Wiertła: Ø 3,0mm - 0,90 zł
Ø 2,5mm - 0,90 zł
Ø 2,2mm - 0,90 zł
Ø 1,5mm - 0,90 zł
Ø 1,2mm - 0,90 zł
Ø 1,0mm - 0,90 zł
Ø 0,9mm - 0,90 zł
Ø 0,8mm - 0,90 zł
Ø 0,7mm - 0,90 zł
Ø 0,6mm - 0,90 zł
Ø 0,5mm - 0,90 zł



cena 45,00 zł

www.sklep.avt.com.pl

Dział Handlowy AVT,
ul. Burska 9, 01-939 Warszawa
tel. (22) 568 99 50, faks (22) 568 99 55
(pn-pt, w godz. 8-16)
e-mail: handlowy@avt.com.pl

Skaner Alinco DJ-X2000 LSB, USB AM WFM NFM magnetofon cyfrowy, duża czułość, pomiar niezależności częstotliwości, cena 1900 zł. TRX DR 135T, cena do negocjacji. Roman Orzol, 1-410 Barciany, tel. 0695 651 113.

Schemat RTV, monitorów, kamer audio, transceiverów i skanerów plus soft, CD, GSM, SAT, tryby serwisowe, porady naprawcze, aplikacje, 4xCD, 2500 schematów, instrukcji. Cena 70 zł. Tel. 0605 380 492.

Skaner Uniden UBC-80 XLT-2, 80 pamięci, psamo 66-512MHz, nowy. Zapakowany. Cena 495 zł. Tel. 0605 380 492.

PROFKOM

PROFESJONALNA APARATURA
RADIOKOMUNIKACYJNA
SALON SYSTEMÓW ŁĄCZNOŚCI

Telefony, telefaxy: PANASONIC,
SIEMENS,

Cyfrowe centrale telefoniczne
z taryfikacją DIGITEX,

Osprzęt GSM, DCS,

Radiotelefony profesjonalne:

MOTOROLA, YAESU,

Kompleksowe wyposażenie

RADIO-TAXI,

Radiotelefony CB ALAN,

PRESIDENT,

Anteny i akcesoria. Telefony ISDN

HURT-DETAL-RATY

Zapewniamy instalację, serwis gwarancyjny
i pogwarancyjny

10-116 Olsztyn, Ratuszowa 7,
tel. fax (089) 527-22-78

Skaner Uniden UBC-780 XLT Trunktraker 3, potrafi współpracować z systemami Motorola, Edacs, LTR, bazowo-samochodowy, 500 pamięci, pasmo 25MHz-1300MHz, współpracuje z komputerem, nowy w pełni sprawny, najszybszy 300k/s, dużo innych funkcji. Nowy, zapakowany. Cena 1995 zł. Tel. 0605 380 492.

Skaner Maycom FR-100-150 pamięci, AM, NFM, WFM< pasmo 88-470MHz, blokada klawiatury, układ oszczędzania baterii, s-meter, wyjście na słuchawkę, można słuchać min. lotnictwa i radiofonii. Nowy oryginalnie zapakowany. Cena 390 zł. Tel. 0605 380 492.

www.napad.pl

ALARMY KAMERY

NOWE CENY:

- >> kamery kolorowe 179 zł
- >> kamery czarno-białe 99 zł
- >> przełączniki kamer 79 zł
- >> dzielniki obrazu 267 zł

(ceny zawierają VAT)

ALARM-TECH s.c.

31-834 Kraków os. Jagiellońskie 19
tel. (012) 641-66-69, 640-20-80
tel. (012) 641-62-72, 640-31-11

SPRZEDAŻ WYSYŁKOWA

Skaner globalny DJ-X10E, japoński, częstotl. 01-2000MHz, analiza widma, wszystkie typy modulacji, krok 50Hz-500kHz, wejście PC, stan idealny - cena do uzgodnienia. Tel. 0504 913 604 po godz. 20.

Skaner ręczny Alinco DJ-X2000 150-215 MHz AM NFM WFM LSB USB CW opcja magnet. cyfrowy transceiver 1900 zł. TRX VHF DR-135T, cena do uzgodnienia. Roman Orzol, tel. 0695 651 113.

P.Telekom sp. z o.o.

oferujemy:

radiotelefony profesjonalne

MOTOROLA

radiotelefony PMR

serwis radiotelefonów

anteny bazowe,

samochodowe,

GPS firmy PROCOM

duplery, filtry

PROCOM

pełna oferta na naszej stronie

www.rptelekom.pl



P.Telekom Sp. z o.o.

Opaczewska 43, 02-201 Warszawa

tel. (22) 33 77 230

fax (22) 33 77 231

e-mail: rptelekom@rptelekom.pl

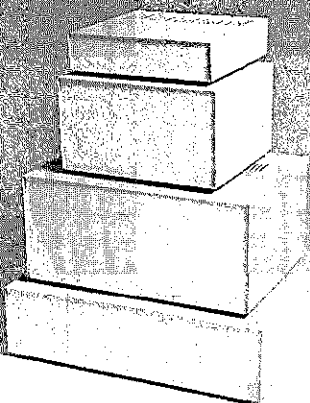
Miejsce na treść ogłoszenia:

Zastrzeżenia:

- ☐ załączam zdjęcie ☐ załączam rysunek ☐ inne

Miejsce na szkic reklamy
lub wklejenie wzoru

www.sklep.avt.com.pl



Obudowy metalowe

A B C		A B C			
T11	100x40x140	17,00 zł	T62	180x50x160	24,50 zł
T12	100x50x140	17,50 zł	T64	180x80x160	26,50 zł
T13	100x65x140	18,50 zł	T65	180x100x160	27,50 zł
T21	120x40x140	19,50 zł	T66	180x40x190	25,00 zł
T22	120x50x140	20,00 zł	T69	180x80x190	27,00 zł
T23	120x65x140	20,50 zł	T70	180x100x190	27,50 zł
T25	120x40x160	19,50 zł	T73	180x80x240	27,50 zł
T26	120x50x160	20,00 zł	T74	180x100x240	30,50 zł
T27	120x65x160	21,00 zł	T81	220x50x160	27,50 zł
T28	120x80x160	21,50 zł	T82	220x65x160	30,00 zł
T31	140x40x140	20,50 zł	T83	220x80x160	31,00 zł
T32	140x50x140	21,00 zł	T84	220x100x160	32,00 zł
T34	140x80x140	23,50 zł	T85	220x50x190	30,00 zł
T35	140x80x160	15,50 zł	T86	220x65x190	32,00 zł
T36	140x50x160	22,00 zł	T87	220x80x190	33,00 zł
T37	140x65x160	23,50 zł	T88	220x100x190	34,00 zł
T38	140x80x160	24,00 zł	T89	220x120x190	34,50 zł
T41	140x40x190	22,00 zł	T93	100x220x240	37,00 zł
T42	140x50x190	23,00 zł	T94	220x120x240	39,50 zł
T43	140x65x190	24,00 zł	T262	260x80x190	40,50 zł
T45	140x100x190	25,50 zł	T264	260x120x190	42,00 zł
T51	160x40x160	23,50 zł	T267	260x80x240	42,00 zł
T53	160x65x160	24,50 zł	T268	260x100x245	43,00 zł
T55	160x100x160	26,00 zł	T269	260x120x240	44,00 zł
T56	160x50x190	24,50 zł	T303	300x100x190	49,00 zł
T57	160x65x190	25,50 zł	T305	300x65x240	48,00 zł
T58	160x80x190	26,00 zł	T306	300x80x240	50,50 zł
T59	160x100x190	26,50 zł	T307	300x100x240	52,50 zł
T61	180x40x160	24,00 zł	T308	300x100x240	54,00 zł

A - szerokość, B - wysokość, C - głębokość

Ceny zawierają podatek VAT. Koszty przesyłki wynoszą 14,80 zł.

AVT-Korporacja Sp. z o.o. Dział Handlowy
ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa
tel. (22) 568 99 50
faks: (22) 568 99 55
e-mail: handlowy@avt.com.pl

CEAD

PROFESJONALNE SYSTEMY RADIOKOMUNIKACJI

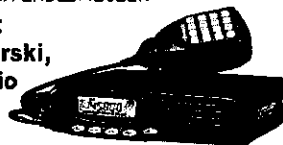


Budowa, obsługa, konserwacja, wyposażanie sieci w sprzęt firm MOTOROLA, YAESU, MIDLAND, KENWOOD, SATEL OY, MARS, SIRTEL, SIRIO, JANEX, PANDA

radiotelefony, anteny, akcesoria

TELEWIZJA I SYSTEMY WIZYJNE
CCTV, SYSTEMY ZABEZPIECZEN

sprzęt krótkofalarski, CB-radio



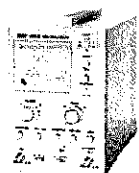
15-206 Białystok, ul. Wolińska 36,
p. box 227, tel. (085) 743-31-69,
tel./fax 743-31-51
e-mail: cead@cead.pdt.pl

Sprzedam lub wymienię czasopisma ARRL handbook, Antena Book, QEX, NCJ, QST, Funk Amateur, Amatorskie Radio i inne nowości. Andrzej, tel. 0605 311 548, e-mail: hipol@post.pl.

Superskaner Uniden UBC-9000 XLT, najszybszy 300 k/s, 500 pamięci, pasmo 25-1300MHz, licznik aktywności, automatyczny zapis częstotliwości aktywnych, CTCSS dekodery, automatyczne sortowanie, transfer częstotliwości, nadawanie nazwy, 10 kanałów priorytetowych, wyjście liniowe i audio, na dodatkowy głośnik, funkcja data skip. Cena 1490 zł. Telefon 0605 380 492.

Szerokopasmowy odbiornik-skaner 25-860MHz sterowany mikroprocesorowo, opis Świat Radio 8/2001 w zestawie do montażu. Parametry: krok strojenia: 1,5, 5, 10, 12,5, 25, 50 100kHz, 245 pamięci z opisem każdej, 2 tryby skanowania, AM, NFM, WFM, skanowanie 20 kan./s, możliwość odbioru satelitarnych map pogody. Prosty montaż i uruchomienie. Maciej Zaremski, tel. (58) 325 60 71, e-mail: zmac@poczta.onet.pl.

Oscyloskop analogowy CQ5010



Kod handlowy CQ5010
Czułość: 10mV - 5V/dz.
Napięcie wejściowe maks.: 400V
Podstawa czasu: 0,1s-0,1μs/dz.
Pasma: 10MHz
impedancja wej.: 1MΩ / 30pF
W komplecie sonda 1:1 / 1:10

Cena 680 zł

www.sklep.avt.com.pl

Dział Handlowy AVT,
ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa
tel. (22) 568 99 50, faks (22) 568 99 55
(pn-pt, w godz. 8-16)
e-mail: handlowy@avt.com.pl

abel & profit
centrum radiokomunikacji
92-516 Łódź
ul. Puszkina 80
tel. +48 (0-42) 649 28 28
fax +48 (0-42) 677 04 71
http://www.pro-fit.pl
e-mail: biuro@pro-fit.pl

20 lat doświadczenia na rynku
Przyjacielska obsługa

Przyjazne zakupy z 'PRO-FIT ASSISTANCE'

YAESU VX-2 3W 2m/70cm YAESU VX-5 5W 6m/2m/70cm YAESU VX-7 5W 6m/2m/70cm



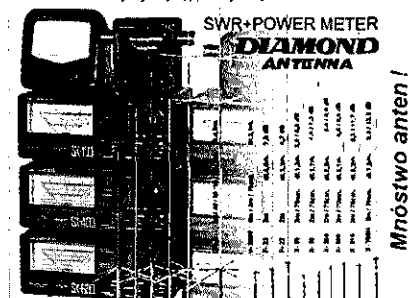
IC-706MKIIG
KF/6m/2m/70cm
100W



IC-7400 KF/VHF, 100W, all mode



* PRO-FIT ASSISTANCE - urządzenie dozwolone dla Klienta i tuż po nim, na nasz koszt! Skorzystaj z tej wyjątkowej oferty.



To tylko przykładowe urządzenia. Oferujemy znacznie więcej! Zapraszamy: **pro-fit.pl**

Dostępne natychmiast z naszego centralnego magazynu w Łodzi

Zamówione urządzenia wysyłamy kurierem

NAGRODY - lista nr 08/2004
www.pro-fit.pl

Dziękujemy wszystkim Klientom, którzy nabyli urządzenia w naszym CENTRUM. Gratulujemy dobrych zakupów.

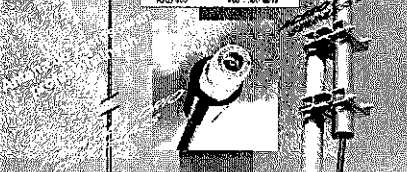
W sierpniu 2004 wylosowaliśmy nagrody. Otrzymują je:
- Roman Bednarski - Pruszczyk Gd.
- Leszek Borkowski - Zgorzelec
- Edward Byczek - Dzikowiec
- Dariusz Jaroszewicz - Gdynia
- Mariusz Komperda - Raba Wyżna
- Sławomir Królak - Maibork
- Agnieszka Szulcewska SP1FFH - Szczecin
- Henryk Wolczyk - Bydgoszcz
Serdecznie gratulujemy laureatom! Nagrody wysyłamy pocztą.

avanti
RADIOKOMUNIKACJA
Rok założenia 1990

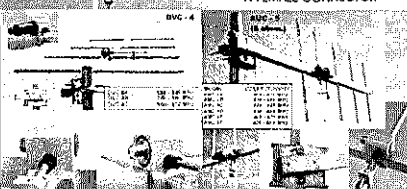
ICOM
Autoryzowany Dystrybutor
YAESU
DIAMOND MFJ GRAUTA

Największy wybór anten
w Polsce

KAD VHF	Model	Częstotliwość
KAD 150	150-160 MHz	150-160 MHz
KAD 160	160-170 MHz	160-170 MHz
KAD 170	170-180 MHz	170-180 MHz
KAD 180	180-190 MHz	180-190 MHz
KAD 190	190-200 MHz	190-200 MHz



CONNECTOR N HEMBA
N FEMALE CONNECTOR



IZOLATOR
MFJ-913
cena 4 zł/szt.



Anteny drutowe

Mierniki anten



Baluny

Szczupłe obciążenia

Posiadamy duży wybór
osprzętu antenowego:
maszty, kratownice, linki stalowe, odgromniki
gazowe, baluny. Skrzynki i analizatory
antenne firmy MFJ.
Złącza, kable antenowe, itp.

Radiostacje profesjonalne

ICOM F110
ICOM F210

ICOM F-12
ICOM F-22



Radiostacje na pasmo lotnicze



Zapraszamy od godz.10 do 17
00-153 Warszawa ul. Zamenhofa 1
tel (022) sklep, dział handlowy 831 34 52
fax 831 54 43, serwis 636 72 75
tel. kom. 0503 998 655
www.avanti-radio.pl
biuro@avanti-radio.pl

uchwyty antenowe

UCHWYT SAT2

cena 24,50 zł

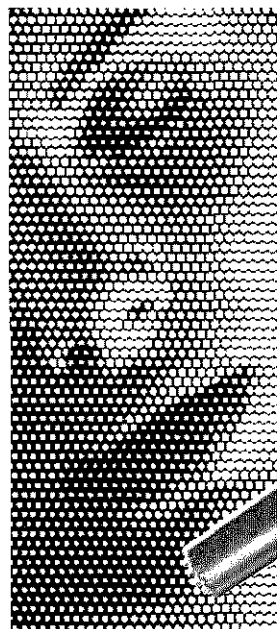


www.sklep.avt.com.pl

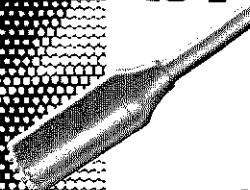
Tabele częstotliwości od 0 do 400 GHz, w tym modyfikacje skanerów, transceiverów, urządzenia do radiolokacji. Cena 50 zł. Tel. 0605 380 492.

Telefon komórkowy Motorola C388 - 30 zł, książki: Anteny KF-zbiór proj. 12 zł. Konstrukcje krótkofalarskie dla początkujących 12 zł. Schematy CB radio-różne typy (ok. 20) - 15 zł. Tel. 0507 641 344.

TRX Yaesu FT-1000MP z opcjonalnymi filtrami i mikrofonem MD. Tel. 0606 309 487 w godz. 9-21, e-mail: sp7fbq@ki.home.pl.



akcesoria audio
do radiotelefonów wszystkich typów



smartel

Warszawa, ul. Bystra 30
tel. [22] 6789291
fax. [22] 6789171
biuro@smartel.rad.pl

TS-850 SAT, filtry K-88SN-1, YK88CN-1, mikrofon MC-60, stan bardzo dobry. Stacja-czołowa TV-SAT-8 kanałów typ STC400EV Grundig. Telefon 0600 830 069.

TRX Galaxy Uranus, 26-30MHz, duży wyświetlacz + wszystkie mody + 40 kan. CB, moc 8/25W - pierwszy użytkownik, stan b. dobry + uchwyt. mobil. Cena 700 zł. Tel. 0608 589 812 lub SMS-y. Jan Majewski, 59-400 Jawor, ul. Strzegomska 2B/17.

Zapiek współczesnych sprawdzonych kiedyś z Niemiec podstawek do lamp elektronowych. Posiadam podstawki: oktal, nowal, mgnowal i inne. Tel. (707) 67 19, e-mail: kt66@op.pl.

www.swiatradio.com.pl

Kod towaru: CARS6000

Cena: 170,0 zł

Zasilacz samochodowy
do laptopa

Cechy:

- napięcie wejściowe: 12-16V DC,
- napięcie wyjściowe: 15 - 16 - 18 - 19 - 20 - 22 - 24V DC,
- prąd wyjściowy: 6A maks. (dla 15 - 16 - 18 - 19 - 20V DC) / 5A maks. (dla 22-24V DC),
- moc: 120W,
- wtyki:
 - * 6.5x4.5, 6.3x3.0, 4.75x1.7mm (prosty)
 - * 5.5x2.5, 5.5x2.1mm (kątowy)
 - * specjalny,
- zabezpieczenia:
 - * bezpiecznik,
 - * termiczne,
 - * przeciążeniowe.



www.sklep.avt.com.pl

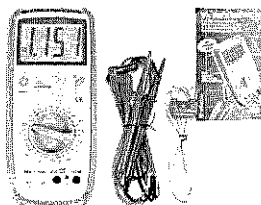
Dział Handlowy AVT,
ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa
tel. (22) 568 99 50, faks (22) 568 99 55
(pn-pt, w godz. 8-16)
e-mail: handlowy@avt.com.pl

Yaesu FT-8100R, duobander 2m/70cm. Dwa odbiorniki, pełen duplex, praca VHF/UHF, VHF/VHF oraz UHF/UHF. Packet Radio 1200 i 9600 bps. CTSS Encoder, 206 kanałów pamięci. Profesjonalnie przetłumaczona instrukcja (skanowane rysunki, oprawa). Moc 50/20/5W VHF i 30/20/5W UHF. Tel. (52) 341 44 89 i 693 710 075, SP2AJO.

Miernik uniwersalny

kod towaru DVM990 8L
cena 240,00 zł

DCV 1000V
ACV 700V
DCA 10A
ACA 10A
R 20M
C 20pF
F 20kHz
T -20°C-1000°C
3 i 1/2 cyfry



Miernik pojemności

kod towaru DVM6013
cena 280,00 zł



- 3 i 1/2 cyfry
- zakres od 0,1pF do 20mF
- regulacja zera

www.sklep.avt.com.pl

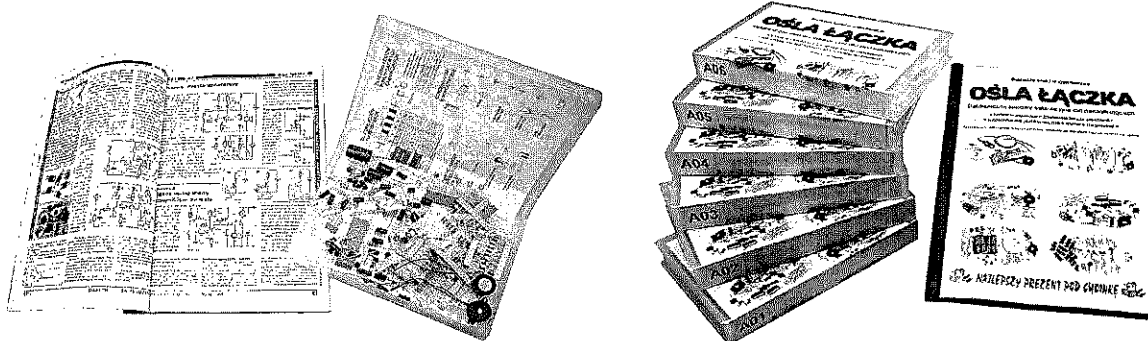
Dział Handlowy AVT,
ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa
tel. (22) 568 99 50, faks (22) 568 99 55
(pn-pt, w godz. 8-16)
e-mail: handlowy@avt.com.pl

OŚLA ŁĄCZKA

Elektroniczne zestawy edukacyjne dla początkujących

Łatwe w montażu • Nie wymagające lutowania • Zawierają lekcje elektroniki • Idealne na prezent
Na zestawach „Ośla Łączka” tysiące Czytelników *Elektroniki dla Wszystkich* nauczyło się elektroniki od zera

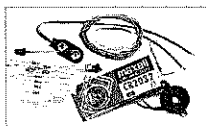
EDW AKPL 181,30 zł Komplet sześciu zestawów (lekcje od A01 do A06)
zawiera niezwykle przystępny wykład elektroniki dla początkujących, wraz z opisem ćwiczeń praktycznych.



Zestawy pozwalają na wykonanie bardzo atrakcyjnych funkcjonalnie urządzeń.

Istnieje możliwość zakupu również pojedynczych lekcji:

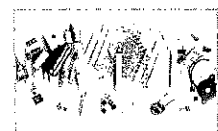
EDW A01 35,30 zł
Tajemnicza latarka, Siłomierz, Wykrywacz kłamstw, Systemy alarmowe



EDW A04 25,10 zł
Świecące paski, Zasilacz laboratoryjny, Prądowniki, Stabilizator regulowany, Stabilizator LDO, Źródło napięcia wzorcowego, Powielacz napięcia, Regulowana dioda Zenera, Ładowarka akumulatorów kwasowych, Ładowarka akumulatorów NiCd, Rozładowarka wyrównująca.



EDW A02 35,30 zł
Nocny dręczyciel, Laserowa strzelnica, Wyłącznik zmiernicowy, Automat reklamowy, Symulator alarmu, Elektroniczna tęcza, Dyskotekowy gadżet, Tańczące lampki, Migacz dużej mocy



EDW A05 41,00 zł
Syreny alarmowe, Mrygadelko, Generator laboratoryjny, Perpetuum mobile, Przerzutnik RS, Czarodziejski czujnik zbliżeniowy, Detektor wilgoci, Uniwersalny sygnalizator drzwiowy, Cyfrowe tańczące światełka, Przelączniki zbliżeniowe

EDW A03 59,80 zł
Regulator temperatury, Tester refleksu, Bateria słoneczna, Krzesło elektryczne, Laserowe zdalne sterowanie, Elektroniczna klepsydra, Generator wysokiego napięcia, Laserowa bariera optyczna dalekiego zasięgu



EDW A06 34,20 zł
Turbodopłacz do budzika, Dyskotekowy łańcuch świetlny, Czarodziejski generator, Centrala alarmowa, Wirujące kółko, Tester tranzystorów, Optyczno-akustyczny symulator alarmu, Przelącznik zmiernicowy, Przeraziwa syrena alarmowa, Widmowa makatka.



PROTOTYPOWE PŁYTKI STYKOWE

SD12	840 pól	37 zł
SD24	1680 pól	82 zł
SD35	2420 pól	120 zł
SD JUMPER	Zestaw łączówek do płytek stykowych	19 zł

Detaliczna sprzedaż wysyłkowa. Zamówienia przyjmuje **Dział Handlowy AVT**, 01-939 Warszawa, ul. Burleska 9, ☎ (22) 568 99 50, 📠 (22) 568 99 55, 📧 handlowy@avt.com.pl

www.sklep.avt.com.pl

HPS-10 oscylloskop przenośny



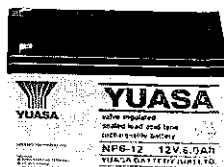
Cena
detaliczna:
950 zł

- częstotliwość próbkowania 10MHz
- pasmo analogowe do 2MHz
- czułość od 5mV do 20V/dz.
- podstawa czasu od 200ns do 1godz./dz.
- odczyt DVM z opcją x10
- obliczanie mocy audio
- pomiar dBm, dBV, DC, rms...
- znaczniki dla napięcia i czasu
- odczyt częstotliwości
- funkcja zapisu
- zapis sygnału
- LCD : 128x64 pikseli / duży kontrast
- do 20h pracy z bateriami alkalicznymi
- wbudowany układ ładowania akumulatorów

Wysyłkowa sprzedaż detaliczna.
Zamówienia przyjmuje Dział Handlowy AVT,
01-939 Warszawa, ul. Burleska 9
tel: (22) 568 99 50, fax: (22) 568 99 55,
e-mail: handlowy@avt.com.pl,

www.sklep.avt.com.pl

Akumulatory YUASA



www.sklep.avt.com.pl

INNE

Chcesz zostać nasłuchowcem? Proszę o kilka słów o sobie i 2 znaczki na listy priorytetowe. Henryk Mościbrodzki, SPL908455, ul. Obrońców Pokoju 10 m 7, 44-105 Gliwice, e-mail: spl908455@wp.pl.

Doświadczony elektronik podejmie się składania płytek drukowanych, rozkłada każde radio. Tel. 0504 587 784, e-mail: damiancz@tlen.pl.

Jeśli masz zestaw części - zmontuję, naprawię, zestroję, również starszy sprzęt należność tylko przy 100% sukcesu. Marek Możejko, Jacowlany 6, 16-124 Sidra.

Pomogę w zdaniu egzaminu na świadectwo radiooperatora dowolnej klasy. Bliższe informacje: 0507 641 344.

Szukam schematu miernika SWR Dragon MS-120. Czesław, tel. (58) 672 67 22.

Przyjmę gratis sprzęt radioamatorski - transceivery nikomu nie potrzebne, odbiorniki, sprzęt z demobilu, anteny, stare komputery, płyty główne itp. Kontakt SMS-y 0505 314 289.

Konwerter 24V DC-12V DC/10A

Kod towaru: PSDC10

- Cechy:
- napięcie wejściowe: 24V DC
 - napięcie wyjściowe: 12V DC
 - maks. prąd: 10A
 - gniazda bananowe
 - bezpiecznik

Cena: 185,0 zł



Konwerter 24VDC-12VDC/20A

Kod towaru: PSDC20 Cena: 260,0 zł



- Cechy:
- napięcie wej.: 24V DC
 - napięcie wyj.: 12V DC
 - maks. prąd: 20A
 - gniazda bananowe
 - bezpiecznik

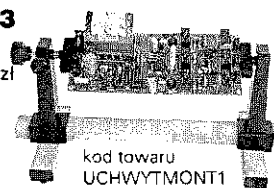
www.sklep.avt.com.pl

Dział Handlowy AVT,
ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa
tel. (22) 568 99 50, faks (22) 568 99 55
(pn-pt, w godz. 8-16)
e-mail: handlowy@avt.com.pl

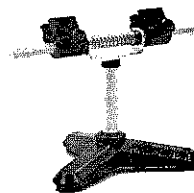
Uchwyty montażowe do płytek drukowanych

UM-3

cena
64,00 zł



kod towaru
UCHWYTMONT1



UM-2A

cena 35,00 zł
kod towaru
UCHWYTMONT2

Miernik CHY21

- wyświetlacz LCD: 3 3/4 cyfry
- częstotliwość próbkowania: 2,5 pom./s. nominalnie
- ręczny wybór zakresów
- zakresy pomiarowe:
 - 100uV..1000V DC
 - 100uV..750V AC
 - 0,1uA..10A DC
 - 0,1uA..10A AC
 - 0,1Ω..400MΩ
 - 1pF..400uF
 - 1kHz..4MHz
 - 1μH..40H
- zasilanie: 9V
- wielkość: 200x90x40mm
- waga: 400g



cena 420,00 zł
kod towaru CHY21C

Filtry 7x7

102	3,00 zł	228	3,00 zł
120	3,00 zł	332	3,00 zł
121	3,00 zł	405	3,00 zł
127	3,00 zł	417	3,00 zł
137	3,00 zł	423	3,00 zł
204	3,00 zł	440	3,00 zł
214	3,00 zł	451	3,00 zł
216	3,00 zł	460	3,00 zł
217	3,00 zł	510	3,00 zł
226	3,00 zł	512	3,00 zł
		514	3,00 zł

Mostek LC

kod towaru
DVM6243
cena
295,00 zł



- 3 i 1/2 cyfry
- C od 1pF do 200μF
- L od 1μH do 2H
- automatyczne zero

Laminat

Jedna warstwa		Dwie warstwy	
85x380mm	3,20 zł	85x370mm	3,10 zł
90x200mm	2,70 zł	100x160mm	2,50 zł
100x160mm	2,50 zł	100x200mm	3,70 zł
120x240mm	3,50 zł	150x150mm	4,10 zł
180x230mm	7,00 zł	155x230mm	9,00 zł
190x285mm	10,00 zł	210x220mm	8,00 zł
		250x265mm	12,20 zł

Środek trawiący CHEM04 cena 4 zł

Podane ceny zawierają podatek VAT. Koszty przesyłki wynoszą 14,80 zł niezależnie od wartości zamówienia.

www.sklep.avt.com.pl

Dział Handlowy AVT,
ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa
tel. (22) 568 99 50, faks (22) 568 99 55
(pn-pt, w godz. 8-16)
e-mail: handlowy@avt.com.pl

Podręczny Informator Handlowy ma za zadanie ułatwić naszym Czytelnikom orientację w ofercie firm ogłaszających się w Świecie Radio. Co miesiąc znajdziecie w **PIH** adresy firm, które ogłaszały się w **SR** w przeciągu ostatnich 6 miesięcy oraz wskazanie w którym numerze i na której stronie pojawiła się ostatnia reklama. **PIH** opracowano na podstawie ankiet reklamodawców.

Świat Radio Wrzesień 2004



T_1, T_2, T_k — transformatory wzmacniacza,
 R_1 — opornik żarzenia (mało-omowy),
 R_2 — " " (wiele-mowy).
 P_1 — przełącznik główny,
 P_2 — " detektora.



ROK UNIJNY, czyli bezpłatna prenumerata próbna

W Unii Europejskiej 80-90% nakładu pism podobnych do ŚR rozprowadzanych jest w prenumeracie. Chcemy jak najszybciej osiągnąć ten standard. Oto dlaczego oferujemy **półroczną bezpłatną prenumeratę próbną** dla Czytelników, którzy jeszcze nie próbowali prenumeraty ŚR. Prenumerata ta będzie trwać od października 2004 r. do marca 2005 r. Warunkiem jej otrzymania jest wykupienie prenumeraty na następnych 6 miesięcy 2005 roku (od numeru 4/2005 do 9/2005). Jeśli jednak przed końcem bezpłatnej prenumeraty próbnej zrezygnujesz z jej kontynuowania, zwrócimy Ci całą wpłaconą kwotę.

Prenumeratę na tych wyjątkowych zasadach możesz zamówić na stronie www.swiatradio.com.pl/ue lub wypełnij i prześlij do nas formularz zamieszczony na odwrocie.



Tylko raz na 1000 lat Polska przyłącza się do Europy. Ostatnio dokonał tego Bolesław Chrobry w roku 1000

Zapraszamy też do prenumeraty na naszych zwykłych, również bardzo korzystnych warunkach:

PRENUMERATA DWULETNIA:

Zamawiając **24-miesięczną** prenumeratę, otrzymasz **8 numerów gratis!**

Po prostu płacisz za 16 kolejnych numerów, a dostaniesz ich 24.

Kosztuje Cię to więc $16 \times 8,40 \text{ zł} = 134,40 \text{ zł}$ - **oszczędzasz 67,20 zł**

PRENUMERATA ROCZNA:

Zamawiając **12-miesięczną** prenumeratę płacisz za 11 kolejnych numerów

($11 \times 8,40 \text{ zł} = 92,40 \text{ zł}$) - **oszczędzasz 8,40 zł**

PRENUMERATA PÓŁROCZNA:

Za 6-miesięczną prenumeratę płacisz $6 \times 8,40 \text{ zł} = 50,40 \text{ zł}$

UWAGA! Superprzywilej dla Prenumeratorów

Specjalny serwis internetowy ŚR na stronie www.avt.com.pl/logowanie jest dostępny bezpłatnie TYLKO DLA PRENUMERATORÓW.

Dla pozostałych Czytelników - za mikropłatnościami SMS-ami (www.swiatradio.com.pl/archiwum)

A ponadto tylko Prenumeratorzy:

- ✓ mogą otrzymywać co miesiąc bezpłatny numer archiwalny ŚR! (zamawiając dowolne wydanie sprzed stycznia 2004 r. - otrzymasz je wraz z prenumeratą)
- ✓ mogą zakupić wydanie **ELEKTRONIKI PLUS „BASCOM”** z rabatem 50%, czyli za 17,50 zł/egz.
- ✓ zostają członkami Klubu AVT-elektronika i otrzymują wiele przywilejów oraz rabatów! (szczegóły na stronie 48)

Prenumeratę zamawiamy:

- ♦ poprzez dokonanie wpłaty (wzór blankietu na odwrocie) albo przelewu
- ♦ lub poprzez formularz na stronie www.swiatradio.com.pl
- ♦ lub za pomocą druku zamówienia zamieszczonego w tym numerze na str. 13 (można go przesłać faksem* lub pocztą*)
- ♦ lub kontaktując się w dowolny sposób bezpośrednio z naszym Działem Prenumeraty*

NAJŁATWIEJ
wejść na stronę
www.swiatradio.com.pl i zapłacić
KARTA

Prenumerata może być opłacona albo z góry, albo drogą pobrania pocztowego, czyli u listonosza (lub na pocztce) przy odbiorze pierwszej przesyłki.

Pełną informację, również na temat NUMERÓW ARCHIWALNYCH i PRENUMERATY ZAGRANICZNEJ, znajdziesz w Internecie: www.swiatradio.com.pl

Każdą prenumeratę możesz opłacić wypełniając w banku lub na poczcie druk przekazu według poniższego wzoru

Dane adresowe
naszego wydawnictwa

Numer konta bankowego
naszego wydawnictwa

Polecenie przelewu / wpłata gotówkowa	nazwa odbiorcy	AVT KORPORACJA sp. z o.o.	
	nazwa odbiorcy c.d.	Burleska 9, 01-939 Warszawa	
	nr rachunku odbiorcy	021160220200000000038465342	
		W P	PLN 92,40
	nr rachunku zlecającego (przelew) kwota słownie (wpłata)	dziewięćdziesiąt dwa zł 40 gr	
	IMIĘ, NAZWISKO lub NAZWA PŁATNIKA	Jan Kowalski 03-540 Łódź ul.	
	ADRES (ulica, nr domu, nr mieszkania) PŁATNIKA	Kosmonautów 8/146	
	TYTUŁEM:	Roczna prenumerata ŚR od nr	
	TYTUŁEM cd:	09/04	
		06	
pieczęć, data i podpis(y) zlecającego		Oplata:	

Kwota zgodna
z warunkami
prenumeraty
podanymi na
poprzedniej stronie

Pełny adres pocztowy
wraz z imieniem, nazwiskiem
(i/lub ewentualnie
nazwą firmy lub instytucji)

Określenie czasu prenumeraty (roczna, półroczna,
na okres od... do...); osoby prywatne chcące otrzymać
fakturę VAT prosimy o dopisanie „Proszę o FVAT”
(firmy i instytucje prosimy o podanie NIP)

ROK UNIJNY

bezpłatna
prenumerata
próbna

ZAMÓWIENIE

Zamawiam prenumeratę
miesięcznika Świat Radio:

- ☐ do września przyszłego roku, w tym od października 2004 r. do marca 2005 r. bezpłatnie, a następnie 6 numerów przyszłorocznych (4/05+9/05) w cenie 50,40 zł – z możliwością rezygnacji przed 15.03.2005 r. z płatnej części prenumeraty i zwrotu całej wpłaconej kwoty – 50,40 zł.

Wybieram następującą formę
płatności:

- ☐ prenumeratę opłacić przelewem bankowym, przekazem pocztowym na konto:
Bank Millennium S.A. 02 1160 2202 0000 0000 3846 5342 lub kartą płatniczą w Internecie (na stronie www.swiatradio.com.pl/ue)
- ☐ prenumeratę opłacić za pobraniem pocztowym (przy odbiorze pierwszego numeru Świata Radio)
- ☐ prenumerata już została przeze mnie opłacona

prosimy przesłać przed końcem września br.

- ➔ pocztą na adres AVT-Korporacja Sp. z o.o., 01-939 Warszawa, ul. Burleska 9,
➔ faksem pod numer /022/ 676 89 86 lub 568 99 00

imię i nazwisko	
ewentualnie: nazwa firmy	NIP firmy
ulica lub miejscowość, numer domu	
kod pocztowy	poczta
data	podpis
Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych w bazie prenumeratorów Wydawnictwa AVT-Korporacja Sp. z o.o. Dane są chronione zgodnie z ustawą o ochronie danych osobowych (Dz. U. Nr 133 poz. 883). Oświadczam, że wiem o moim prawie do wglądu i poprawiania moich danych osobowych.	
czytelny podpis	



Estrada i Studio 7/04 (1 płyta CD)

Pojawiające się na łamach listy dyskusyjnej od czasu do czasu pytania o wpływ karty dźwiękowej na jakość odnawiania dźwięku, sposoby odszumiania, usuwania trzasków, przyczyniły się do powstania artykułu „Odnawianie starych nagrań. Czy można zrobić to (jeszcze) lepiej?”. Artykuł ten przedstawia kilka niezwykle ważnych zagadnień z pogranicza teorii i praktyki. Natomiast w artykule „Dobre bębny z pliku MIDI” pokazano, że uzyskanie dobrego brzmienia partii perkusji zbudowanej w oparciu o sample i pliki MIDI wcale nie jest takie trudne.

Z dniem 1 maja 2004 uległy zmianie

zasady, na jakich sprowadzamy do kraju instrumenty i sprzęt muzyczny. Dotyczy to nie tylko prywatnego importu, ale i oficjalnego, prowadzonego przez działających w naszym kraju dystrybutorów. Czy zmiany te są korzystne dla nas, nabywców? O tym w artykule „Instrumenty w Unii”.

Legendarny kwartet Kraftwerk znów wystąpił w Warszawie! W relacji „Jestem operator i mam minikalkulator” zobaczysz „od kuchni”, na czym pracują muzycy uważani za prekursorów współczesnej muzyki opartej o elektroniczne brzmienia i rytmy.

Na płycie CD: 250 nowoczesnych pętli dla twórców muzyki klubowej, prezentacje, muzyka, warsztat gitarowy; programy – m.in. Krystal 1.0.1 – 16 ślad, sekwencer audio i mikser – znakomity program dla początkujących adeptów pracy z komputerem w zastosowaniach muzycznych.



Elektronika dla Wszystkich 7/04

W tym numerze w EdW znajdziesz m.in. następujące projekty:

Cyfrowa stacja lutownicza - niezwykle ciekawe, a przy tym ergonomiczne rozwiązanie stacji lutowniczej. Umożliwia ustawianie temperatury grota w sposób cyfrowy w zakresie od 50°C do 450°C z rastrem 1°C. Wbrew pozorom projekt ten nie jest przeznaczony jedynie dla maniaków cyfryzacji wszelkich banalnych nawet w swej analogowej formie układów.

Magiczny przełącznik/Sensor tranzystorowy - „magiczny” przełącznik z dwukolorową diodą LED. Reaguje na najbliższe dotknięcie. Posiada zaskakującą możliwość pracy z czujnikami

zblizeniowymi. Realizuje także funkcję START/STOP.

Uniwersalny układ czasowy/Inteligentny wyłącznik schodowy - układ odmierza wyznaczony czas. Sterowany jest sensorem dotykowym albo przyciskiem. Opcjonalnie działa jako: klasyczny timer włączany przyciskiem lub dotykowo, timer włączany napięciem zasilania, wyłącznik schodowy.

Prosty wzmacniacz mikrofonowy na NE5532 - wzmacniacz mikrofonowy przeznaczony do współpracy ze wszystkimi typami mikrofonów. Niezwykle szybki, tani, a stosunek jakości do ceny - znakomity!

Odbiornik ANTEK - prosty, ale posiadający dość przyzwoite parametry odbiornik (czułość, selektywność) przystosowany do nasłuchów w pasmie 80m sygnałów stacji amatorskich CW i SSB. Daje prawie 100% gwarancję uruchomienia.



Młody Technik 7/04

Dla zupełnie początkujących elektroników znajdziesz w tym numerze MT dwa projekty: Rozjaśniając samochodowy, czyli nowoczesne oświetlenie kabiny oraz Trójwymiarowy labirynt elektroniczny - uniwersalna gra zręcznościowa. Przekonaj się, że elektronika nie musi być trudna i skomplikowana, a każdy, kto ma dobre chęci, z powodzeniem może zająć się nią jako pięknym hobby. Słynne centrum badawcze Xerox w Palo Alto opracowało technologię taniej produkcji elastycznych plastikowych folii pokrytych... tranzystorami. Rozwiązanie, które może zrehabilitować produkcję wyświetlaczy LCD, wykorzystuje... druk atramentowy. O tym niezwyklej elektronicznym wynalazku przeczytasz w artykule „Tranzystor z „plukii””.

A czy wiesz, że w kwietniu tego roku odbył się pierwszy transfer pieniędzy pomiędzy dwoma austriackimi instytucjami - magistratem Wiednia i bankiem Austria Creditanstalt - nad bezpieczeństwem którego czuwały splecione fotony. To unikalne stany kwantowe światła pozwalają stworzyć kod komunikacyjny, nie- możliwy do złamania. Jak to działa? - dowiesz się z artykułu „Kwantowy biznes”.

Naukowcy stworzyli dwa nowe sztuczne pierwiastki. Zajmują one miejsca nr 113 i 115 w tablicy Mendelejewa i nie mają jeszcze swych nazw. Pierwiastek nr 115 żyje aż 0,1 sekundy. Dlaczego tak długo? Odpowiedź poszukaj w MT.

Nie pominij także hitu numeru - „Jeep Willys”.



Budujemy Dom 7/04

Przez wieki kominek był podstawowym źródłem ciepła i ważnym elementem wystroju wnętrza. Ogrzewał jednak tylko pomieszczenie, w którym się znajdował. Współczesne kominki - zachowując swą dekoracyjną funkcję - mają znacznie większą moc i są łatwiejsze w obsłudze, a przy zastosowaniu odpowiednich urządzeń mogą ogrzewać cały dom. Na jaki kominek się zdecydować? Gdzie go usytuować? Jaki wybrać wkład? Na te i inne pytania znajdziesz odpowiedź w artykule „Kominek do salonu”.

Mimo pojawienia się różnych nowych materiałów elewacyjnych, do wykańczania domów od zewnątrz

wciąż najchętniej wykorzystywane są tynki. Chronią mury przed niesprzyjającymi warunkami atmosferycznymi i nadają im ładny wygląd. Sprzedaje się je nie tylko jako pojedyncze produkty, ale wchodzi również w skład kompletnych systemów ociepleń. Rynkowa oferta gotowych mieszanek i mas tynkarskich jest ogromna. Cenne porady na ten temat znajdziesz w artykule „Elewacje wykonane pałą”.

Inne tematy: Kanalizacja i drenaż - oczyszczalnia przydomowa, gruntowokorzeniowe, szamba; Ceramika sanitarna - natryski, łazienka dla niepełnosprawnych; Systemy suchej zabudowy - zabudowa poddasza, sufitu podwieszane; Kotły c.o. i podgrzewacze; Tarasy i balkony - konstrukcja, izolacja.

Wraz z tym numerem BD dodatkowo otrzymasz gratis - Katalog polecanych produktów, czyli najbardziej polecane nowości rynku.

Witryna Klubu



Do grona członków klubu AVT zaliczamy prenumeratorów* co najmniej dwóch z dziewięciu miesięczników wydawanych przez AVT. Każdy członek tego ekskluzywnego klubu może otrzymać za darmo wybrane egzemplarze spośród prezentowanych tutaj wydań naszych czasopism. Prenumerator n pism wydawanych przez AVT ma prawo do n-1 darmowych egzemplarzy. Na przykład prenumerator 2 tytułów może otrzymać za darmo 1 egzemplarz, zaś prenumerator 4 tytułów ma prawo do 3 darmowych egzemplarzy. Wystarczy wpisać odpowiednie dane na odwrocie tego kuponu i wysłać (ewentualnie przefaksować) do redakcji pod adresem: **Klub AVT, ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa**. Wybrane egzemplarze dołączymy do najbliższej wysyłki prenumeraty.

* dotyczy tylko prenumerat płatnych

Prenumerata też to nie przeszkadza

Na wszelkie pytania czeka dział prenumerat:
tel.: (0-22) 568 99 22, fax: 568 99 00,
e-mail: prenumerator@avt.com.pl



Audio 7/04

Amplifery 7.1 można dzisiaj spotkać wśród urządzeń kosztujących daleko poniżej 7000zł. Ale to nie wskazówka, że amplifery 7.1 za 7000zł kupować nie warto. Samych kanałów już z pewnością w większej liczbie nie potrzebujemy, zawsze jednak zaprocentować może lepsze brzmienie, choćby w wersji... dwukanałowej, z której wciąż korzystamy bardzo często. W tym numerze AUDIO znajdziesz test nowych i najnowszych amplifery „z siódmą klepką”, uzbrojonych nie tylko w komplet wzmacniaczy, ale i bogaty pakiet dekoderek, konwerterów, regulacji, wejść i wyjść.

Kolejna rubryka uruchamiana w AUDIO to kącik analogowy. Pojawiać się będzie średnio co drugi miesiąc, dostarczając miłośnikom winyli garść informacji i krótkich testów. Zaczynamy od siedmiu wkładek firm Audio Technica i Ortofon.

Odbywając się od wielu lat we Frankfurcie hi-endowa wystawa musiała zmienić lokalizację. Z dźwięku, ale przytulnego i akustycznie przyjaznego hotelu, została przeniesiona do centrum wystawienniczego, gdzie dużo widać, lecz znacznie mniej (dobrego) słychać. Czy hi-end tylko „wystawiany”, ale nieodsluchiwany, ma sens? Może... w końcu wystawy samochodowe to nie wyścigi. Koniecznie zapoznaj się z relacją z tej ważnej wystawy.

Nie pominiemy także testu wielokanałowych systemów głośnikowych Dynaudio CONTOUR S KEF XQ, a przekonasz się, że jest tam głośnikowa ekstraklasa.



Internet 7/04

(z płyty CD)

Wraz z upowszechnianiem się szerokopasmowego dostępu do Internetu wirtualne pojedynki stają się na dobre częścią kultury, a coraz bardziej realistyczne gry zaczynają powoli zastępować tradycyjne rozrywki. Przyszłość z pewnością należy do wirtualnych twórców, a ich wpływ również na życie w świecie realnym staje się coraz większy. Różnice pomiędzy dwoma światami powoli zaczynają się zacierać. Głównym tematem tego numeru jest „Wielkie granie”, czyli w co się bawić on line.

Pod koniec XX wieku faks stał się podstawową metodą komunikacji w biznesie. Jednak aby w dzisiejszych czasach skutecznie konkurować z no-

wymi technologiami, komunikacja faksowa musiała zaoferować dodatkową funkcjonalność. W ten sposób powstała usługa przesyłania faksów przez Internet. Czy to się opłaca? Jak i czym faksować? Odpowiedzi na te pytania znajdziesz w artykule „Faks przez Internet”.

W Internecie można znaleźć wiele dodatków, które rozszerzają funkcjonalność Internet Explorera. Ostatnio dużą popularnością cieszą się programy ułatwiające pracę z konkretną witryną internetową, a zwłaszcza z wyszukiwarką lub portalem. W artykule „Przyjemne z pożytecznym. Toolbary dla Internet Explorera” opisano najciekawsze tego typu dodatki.

Na płycie: Paint Shop Photo Album 5 – centrum zarządzania zbiorami zdjęć cyfrowych, Opera 7.51, JetAudio Basic, Skype 0.97, Image 2.02 i in.



Elektronika Praktyczna 7/04

Elektronika Praktyczna onLine
(zawiera 2 płyty CD)

Samodzielne budowanie urządzeń elektroakustycznych to duże wyzwanie dla amatorów. Nawet doskonała znajomość teorii i podzespoły najwyższej klasy nie zagwarantują wykonania perfekcyjnego wzmacniacza, jeśli przy jego montażu niechęć wykonamy np. pętlę masy. Tu nie wystarczy tylko teoria, sporo doświadczenie praktyczne jest nie mniej przydatne. „Okładkowy” Amplifier z RDS-em polecany jest raczej zaawansowanym elektronikom pasjonującym się samodzielnym wykonywaniem urządzeń elektroakustycznych.

„Lampowe” publikacje cieszą się dużym zainteresowaniem, a co więcej na ich bazie powstają interesujące konstrukcje. Jedną z nich przedstawiono w artykule „Lampowa głowica UKF ze strojeniem pojemnościowym”.

Processor audio z equalizerem i analizatorem widma – fantastyczne możliwości, doskonała jakość dźwięku i ogromnie efektywny panel użytkownika, to tylko niektóre z jego zalet. Processor może być atrakcyjnym dodatkiem do domowego sprzętu audio, podnoszącym jego walory użytkowe i wizualne.

Inne projekty: DS1921G – najprostszy rejestrator temperatury, AutoCerber – układ zabezpieczający w nietypowy sposób Twoje auto, Uniwersalny programator mikrokontrolerów PIC, Ośmiobitowy przedłużacz do transmisji danych, Bezpieczny zasilacz diod LED, Tester drukarek.

Entuzjaści techniki audio nie mogą pominąć artykułu „W głośnikowym żywiole – obudowy bass-reflex”.



Elektronik 7/04

Konstruować czy kupić? Takie pytanie często zadają sobie projektanci systemów elektronicznych, rozważając, w jaki sposób najlepiej rozwiązać problem rosnącej liczby napięć zasilających wymaganych do zasilania nowoczesnych aplikacji. Trend malejącej wartości napięcia zasilającego oraz rosnącej wartości prądu pobieranego przez współczesne układy cyfrowe sprawia dziś wiele kłopotów już w momencie tworzenia założeń systemu zasilania. W artykule „Konstruować czy kupić?” podpowiedziano rozwiązanie.

Mikrokontrolery można już spotkać w systemach UPS, w systemach korekcji współczynnika mocy, w izolowanych przetwornikach DC/DC i w innych urządzeniach zasilających. W artykule „Mikrokontrolery w zasilaczach impulsowych” rozważono sens ich stosowania w zasilaczach.

Różnorodność procesów produkcyjnych, konstrukcji obudów i topologii współczesnych monolitycznych wzmacniaczy operacyjnych umożliwia stosowanie ich w praktycznie wszystkich obszarach elektroniki. Warto więc zapoznać się z tematem „Parametry i zastosowania współczesnych wzmacniaczy operacyjnych”.

Większość użytkowników komputerów jest w pełni przeświadczona, że popularne złącze LAN służy do transmisji danych. Warto jednak ponownie się nad tym zastanowić, bowiem zwykła wtyczka RJ-45 to idealne złącze również do zasilania urządzeń. Szczegóły w artykule „Układy PoE umożliwiają zasilanie poprzez LAN”.

Jestem prenumeratorem ☐ tytułów wydawanych przez AVT.

Mój numer w bazie prenumeratorów

Zamawiam egzemplarze następujących pism 7/2004:

EIS z CD	Audio	SR	Internet z CD	EL	EP	EP oL	EdW	MT	BD
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Zamówienia prosimy przysyłać:

(022) 568 99 22

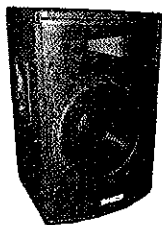
(022) 568 99 00

prenumerata@avt.com.pl

AVT-Korporacja Sp. z o.o.
ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa

velleman

KOLUMNY GŁOŚNIKOWE



VDSG8
Dwudrożna
300 W max
240 zł

VDSG10
Dwudrożna
400 W max
350 zł

VDSG12
Dwudrożna
500 W max
430 zł

VDSG15
Dwudrożna
600 W max
650 zł



VDSTG15
Dwudrożna
700 W max
1000 zł



VDST12
Trójdrożna
600 W max
660 zł

VDST15
Trójdrożna
700 W max
980 zł

MIKROFONY



MICPRO1
67 zł



MICPRO3
70 zł



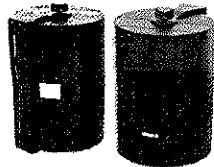
MICPRO5 **MICPRO6**
185 zł **270 zł**



MIC1B
Karaoke
17 zł

ZESTAWY NAGŁOŚNIENIOWE

Do nagłaśniania sal szkolnych,
pomieszczeń biurowych itp.

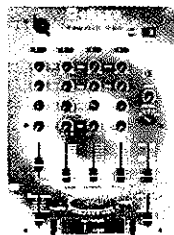


VDSMB1BK
2*40W RMS
Kolor czarny
170 zł

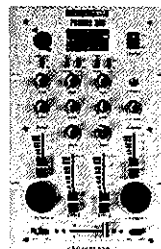


VDSMB2W
2*40W RMS
Kolor biały
160 zł

Pełny wykaz akcesoriów dyskotekowych
dostępny jest w Dziale Handlowym AVT:
01-939 Warszawa, ul. Burleska 9,
tel. (22) 568 99 50, fax (22) 568 99 55,
lub w internecie: www.sklep.avt.com.pl
e-mail: handlowy@avt.com.pl



PROMIX300
DJ 2 kanały
+ mikrofon
650 zł



PROMIX400
DJ 3 kanały
+ mikrofon
1150 zł

GŁOŚNIKI WODOODPORNE

2*10W RMS 5"
VDSWP5
140 zł

2*15W RMS 6"
VDSWP6
165 zł

PRZEWODY

GŁOŚNIKOWE:

2 x 1mm - 1,30 zł/m

2 x 1,5mm - 1,50 zł/m

2 x 2,5mm - 2,40 zł/m

MIKROFONOWY: 3,00 zł/m



WZMACNIACZE



VPA2100M 2x100W RMS

1000 zł

VPA2200MB 2x200W RMS

1400 zł

VPA2350MB 2x350W RMS

1700 zł

VPA2450MB 2x450W RMS

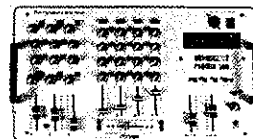
2500 zł

VPA2700MB 2x700W RMS

2700 zł



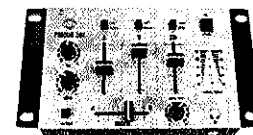
MIKSERY



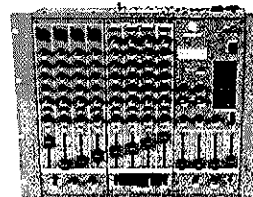
PROMIX500
4 kanały + 3 mikrofon
1500 zł



PROMIX40
4 kanały
500 zł



PROMIX50
2 kanały + 2 mikrofon
290 zł



PROMIX8000
4 kanały + 4 mikrofon
pogłos, talk over
2500 zł



PROMIX400SF
DJ 4 kanały + 2 mikrofon
equalizer, efekty
pogłos, talk over
1000 zł



PROMIX30
DJ 2 kanały + mikrofon
390 zł



PROMIX20
DJ 2 kanały
Mikrofon
275 zł

RADMOR S.A.
ul. Hutnicza 3, 81-212 Gdynia
tel. (058) 69 96 999, fax (058) 69 96 992

Biuro Obsługi Klienta: tel. (058) 69 96 666
fax: (058) 69 96 662

e-mail: market@radmor.com.pl
www.radmor.com.pl

- **Taktyczne radiostacje wojskowe**
- **Radiotelefony doreczne, przewożne, stacjonarne**
- **Systemy trunkingowe (w tym TETRA)**
- **Systemy dyspozytorskie**
- **Radiomodemy i moduły transmisji danych**
- **Anteny i osprzęt**
- **Serwis na terenie całego kraju**



AQAP 110
ISO 9001

PRZEPISY W KRAJACH UNII EUROPEJSKIEJ

Zakresy	Moc	Uwagi
Austria		
CEPT obowiązują, CEPT2-KF tak		
135,7-137,8kHz	1W ERP	tylko CW/cyfrowe
1,81-1,95MHz	100W	CW, 1,84-1,85MHz CW/SSB/cyfrowe bez AX,25
(1,83-1,85MHz)	200W	
3,5-3,8MHz	400W	
7,0-7,1MHz	400W	
10,1-10,15MHz	200W	CW; powyżej 10,14MHz emisje cyfrowe
14,0-14,35MHz	400W	
18,068-18,168MHz	400W	
21,0-21,45MHz	400W	
24,89-24,99MHz	400W	
28,0-29,7MHz	400W	
50-52MHz	100W	tylko ze stałego QTH; poza obszarem ochronnym wokół nadajnika TV St. Poelten/Jaureling wyłącznie emisje wąskopasmowe, FM nie dozwolone; nie podlega CEPT
144-146MHz	400W	
430-440MHz	200W	439,1-440,0 wyłącznie odbiór; wizja ATV 434,25MHz, bez fonii
1240-1300MHz	200W	
2304-2310MHz	100W	
2320-2322MHz	100W	
2400-2450MHz	100W	
5650-5350MHz	100W	
10,368-10,370GHz	100W	
10,400-10,500GHz	100W	
Mikrofalę *)	100W	bez pasma 3,4-3,475GHz
Belgia		
CEPT obowiązują, CEPT2-KF tak		
135,7-137,8kHz	1W ERP	
1,81-1,875MHz	150W	w zakresie KF 1000W po zgłoszeniu w IBPT
(1,85-1,875MHz)	10W	
3,5-3,8MHz	150W	
7,0-7,1MHz	150W	
10,1-10,15MHz	150W	wyłącznie CW
14,0-14,35MHz	150W	
18,068-18,168MHz	150W	
21,0-21,45MHz	150W	
24,89-24,99MHz	150W	
28,0-29,7MHz	150W	
50-52MHz	50W	200W po zgłoszeniu w IBPT
144-146MHz	150W	1000W po zgłoszeniu w IBPT
430-440MHz	150W	1000W po zgłoszeniu w IBPT
1240-1300MHz	50W	200W po zgłoszeniu w IBPT
Mikrofalę *)	50W	bez pasma 3,4-3,475GHz
Cypr, część grecka		
CEPT obowiązują (nie obejmuje terytorium baz brytyjskich), CEPT2-KF nie		
135,7-137,8kHz	1W ERP	
1,81-2,0MHz	400W	
3,5-3,8MHz	400W	
7,0-7,1MHz	400W	
10,1-10,15MHz	400W	CW/cyfrowe
14,0-14,35MHz	400W	
18,068-18,168MHz	400W	
21,0-21,45MHz	400W	
24,89-24,99MHz	400W	
28,0-29,7MHz	400W	
50-51MHz	100W	również dla CEPT2
144-146MHz	400W	145,600-145,7875; -0,6MHz
430-440MHz	400W	439,600-439,975; -5MHz
1240-1300MHz	400W	
2300-2450MHz	400W	
3400-3410MHz	400W	
5660-5670MHz	400W	
5725-5850MHz	400W	
Mikrofalę *)	400W	75,5-81GHz; 122,250-123GHz; 134-141GHz
Czechy		
CEPT obowiązują, CEPT2-KF nie		
135,7-137,8kHz		wyłącznie CW
1,81-2,0MHz	750W	CEPT2 100W
(1,85-2MHz)	10W	
3,5-3,8MHz	750W	CEPT2 100W
7,0-7,1MHz	750W	CEPT2 100W
10,1-10,15MHz	750W	CEPT2 100W; wyłącznie CW
14,0-14,35MHz	750W	CEPT2 100W
18,068-18,168MHz	750W	CEPT2 100W
21,0-21,45MHz	750W	CEPT2 100W
24,89-24,99MHz	750W	CEPT2 100W
28,0-29,7MHz	750W	CEPT2 100W
50-52MHz	20W	200W po zgłoszeniu w IBPT
144-146MHz	750W	CEPT2 100W; 1000W po zgłoszeniu w IBPT
430-440MHz	750W	CEPT2 100W; 1000W po zgłoszeniu w IBPT
1240-1300MHz	750W	CEPT2 100W; 200W po zgłoszeniu w IBPT
Mikrofalę *)		

Zakresy	Moc	Uwagi
Dania (i Grenlandia)		
CEPT obowiązują, CEPT2-KF tak		
137,5-137,8kHz	1W ERP	
1,81-1,9MHz	10W	Grenlandia 1,8-1,85MHz; wyłącznie CW/SSB
1,93-2,0MHz	10W	CW/SSB/cyfrowe
3,5-3,8MHz	1000W	CEPT2 100W; CW/SSB/cyfrowe
7,0-7,1MHz	1000W	CEPT2 100W
10,1-10,15MHz	1000W	CEPT2 100W; CW/cyfrowe
14,0-14,35MHz	1000W	CEPT2 100W
18,068-18,168MHz	1000W	CEPT2 100W; CW/SSB/cyfrowe
21,0-21,45MHz	1000W	CEPT2 100W
24,89-24,99MHz	1000W	CEPT2 100W; CW/SSB/cyfrowe
28,0-29,7MHz	1000W	CEPT2 100W
50-52MHz	1000W	CEPT2 100W; Grenlandia 50-54MHz
70,0125-70,0625MHz	25W	
70,0875-70,1125MHz	25W	
70,3125-70,3825MHz	25W	
70,4125-70,4875MHz	25W	
144-146MHz	1000W	CEPT2 100W
432-438MHz	1000W	CEPT2 100W
1240-1300MHz	250W	CEPT2 100W
Mikrofalę *)		
Estonia		
CEPT obowiązują, CEPT2-KF nie		
137,5-137,8kHz	1W ERP	wyłącznie CW
1,8-1,955MHz	100W	CEPT2 10W; 1,81-1,85MHz wyłącznie CW
3,5-3,8MHz	1000W	CEPT2 10W
7,0-7,1MHz	1000W	CEPT2 10W
10,1-10,15MHz	1000W	CEPT2 10W; wyłącznie CW
14,0-14,35MHz	1000W	CEPT2 10W
18,068-18,168MHz	1000W	CEPT2 10W
21,0-21,45MHz	1000W	CEPT2 10W
24,89-24,99MHz	1000W	CEPT2 10W
28,0-29,7MHz	1000W	CEPT2 10W
50-52MHz	100W	CEPT2 10W; CEPT2: 50,13-52,00MHz; w zasięgu nadajników; TV poza godzinami nadawania programu
144-146MHz	100W	CEPT2 10W
432-438MHz	100W	CEPT2 10W
1240-1300MHz	100W	CEPT2 10W
Mikrofalę *)		
Finlandia		
CEPT obowiązują, CEPT2-KF tak		
135,7-137,8kHz	100W	
1,81-1,855MHz	60W	
1,861-1,906MHz	60W	
1,912-2,0MHz	60W	
3,5-3,8MHz	1000W	CEPT2 120W
7,0-7,1MHz	1000W	CEPT2 120W
10,1-10,15MHz	1000W	CEPT2 120W
14,0-14,35MHz	1000W	CEPT2 120W
18,068-18,168MHz	1000W	CEPT2 120W
21,0-21,45MHz	1000W	CEPT2 120W
24,89-24,99MHz	1000W	CEPT2 120W
28,0-29,7MHz	1000W	CEPT2 120W
50-52MHz	200W	CEPT2 120W; w zasięgu nadajnika TV Vänns poza godzinami nadawania programu
144-146MHz	600W	CEPT2 120W
432-438MHz	600W	CEPT2 120W
1240-1300MHz	600W	CEPT2 120W
Mikrofalę *)		
Francja bez terytoriów zamorskich **)		
CEPT obowiązują (na terytorium Monako osobne przepisy), CEPT2-KF tak		
135,7-137,8kHz	1W	
1,81-1,85MHz	500W	
3,5-3,8MHz	500W	
7,0-7,1MHz	500W	
10,1-10,15MHz	500W	
14,0-14,35MHz	500W	
18,068-18,168MHz	500W	
21,0-21,45MHz	500W	
24,89-24,99MHz	500W	
28,0-29,7MHz	250W	
50,2-51,2MHz	5W lub 100W ERP	nie we wszystkich departamentach; ograniczenia mocy zależą od departamentu; także dla CEPT2
144-146MHz	120W	
430-440MHz	120W	
1240-1300MHz	120W	
Mikrofalę *)		76-81GHz; 122,125-123GHz; 134-141GHz
Grecja		
CEPT obowiązują (nie obejmuje terytorium Góry Athos - wymagane oddzielne pozwolenie), CEPT2-KF nie		
1,83-1,85MHz	300W	
3,5-3,8MHz	300W	
7,0-7,1MHz	300W	

Zakresy	Moce	Uwagi
10,1-10,15MHz	300W	
14,0-14,35MHz	300W	
18,068-18,168MHz	300W	
21,0-21,45MHz	300W	
24,89-24,99MHz	300W	
28,0-29,7MHz	300W	
144-146MHz	15W	
430-440MHz	15W	
1240-1300MHz		
Mikrofale *)		
Hiszpania		
CEPT obowiązują (nie obejmuje terytorium Andory), CEPT2-KF nie		
1,83-1,85MHz	200W	
3,5-3,8MHz	800W	
7,0-7,1MHz	800W	
10,1-10,15MHz	800W	
14,0-14,35MHz	800W	
18,068-18,168MHz	800W	
21,0-21,45MHz	800W	
24,89-24,99MHz	800W	
28,0-29,7MHz	800W	
144-146MHz	600/200W	144-144,5MHz 600W; 144,5-146MHz 200W
430-440MHz	600/200/100W	430-432MHz 200W, 432-432,5MHz 600W, 432,5-436MHz 200W, 436-440MHz 100W
1240-1300MHz	40W	
Mikrofale *)		
Holandia bez terytoriów zamorskich **)		
CEPT obowiązują, CEPT2-KF tak		
135,7-137,8kHz	400W	wyłącznie CW
1,81-1,88MHz	400W	
3,5-3,8MHz	400W	
7,0-7,1MHz	400W	
10,1-10,15MHz	400W	wyłącznie CW
14,0-14,35MHz	400W	
18,068-18,168MHz	400W	
21,0-21,45MHz	400W	
24,89-24,99MHz	400W	
28,0-29,7MHz	400W	
50-52MHz	30W	50,0-50,45MHz CW/SSB
144-146MHz	400W	
430-440MHz	400W	
1240-1300MHz	120W	
Mikrofale *)		
Irlandia		
CEPT obowiązują, CEPT2-KF tak		
wyłącznie CW/SSB		
135,7-137,8kHz	1W ERP	
1,81-2MHz	150W	
(1,85-2MHz)	10W	
3,5-3,8MHz	150W	
7,0-7,1MHz	150W	
10,1-10,15MHz	100W	wyłącznie CW
14,0-14,35MHz	150W	
18,068-18,168MHz	150W	
21,0-21,45MHz	150W	
24,89-24,99MHz	150W	
28,0-29,7MHz	150W	
50-52MHz	100W ERP	wymagane oddzielne zezwolenie; praca ze stałego QTH; także CEPT2
70,125-70,45MHz	50W	wymagane oddzielne zezwolenie; praca ze stałego QTH; także CEPT2
144-146MHz	150W	
430-440MHz	150W	
(430-432MHz)	50W	
1240-1300MHz	150W	
Mikrofale *)		
Litwa		
CEPT obowiązują, CEPT2-KF tak		
135,7-137,8kHz	10W	
1,81-2MHz	1000W	
3,5-3,8MHz	1000W	
7,0-7,1MHz	1000W	
10,1-10,15MHz	1000W	
14,0-14,35MHz	1000W	
18,068-18,168MHz	1000W	
21,0-21,45MHz	1000W	
24,89-24,99MHz	1000W	
28,0-29,7MHz	1000W	
50-52MHz	50W	
144-146MHz	250W	
430-440MHz	250W	
1240-1300MHz	100W	
Mikrofale *)		

Zakresy	Moce	Uwagi
Luksemburg		
CEPT obowiązują, CEPT2-KF tak		
135,7-137,8kHz	1W ERP	
1,81-1,85MHz	1000W	
3,5-3,8MHz	1000W	
7,0-7,1MHz	1000W	
10,1-10,15MHz	1000W	
14,0-14,35MHz	1000W	
18,068-18,168MHz	1000W	
21,0-21,45MHz	1000W	
24,89-24,99MHz	1000W	
28,0-29,7MHz	1000W	
50-52MHz	100W	50-50,1MHz wyłącznie CW; 50,1-50,5MHz wyłącznie CW/SSB
144-146MHz	1000W	
430-440MHz	1000W	
1240-1300MHz	1000W	
2304-2450MHz	1000W	
Mikrofale *)		
3,3-3,4GHz; wyłącznie CW/SSB		
Łotwa		
CEPT obowiązują, CEPT2-KF nie		
135,7-137,8kHz	100W	CEPT 10W; wyłącznie CW
1,81-1,93MHz	100W	CEPT 10W; 1,81-1,838MHz CW, 1,838-1,84MHz CW/cyfrowe, 1,84-1,842MHz CWSSB/cyfrowe, 1,842-1,93MHz CW/SSB
(1,85-1,93 10W)		
3,5-3,8MHz	100W	CEPT 10W
7,0-7,1MHz	100W	CEPT 10W
10,1-10,15MHz	100W	CEPT 10W
14,0-14,35MHz	100W	CEPT 10W; 14,112-14,300MHz wyłącznie CW
18,068-18,168MHz	100W	CEPT 10W
21,0-21,45MHz	100W	CEPT 10W
24,89-24,99MHz	100W	CEPT 10W
28,0-29,7MHz	100W	CEPT 10W
144-146MHz	50W	CEPT 144,15-146,00MHz
430-440MHz	50W	
1240-1300MHz	30W	
Mikrofale *)		
Malta		
CEPT obowiązują, CEPT2-KF nie		
1,81-2MHz	400W	
3,5-3,8MHz	400W	
7,0-7,1MHz	400W	
10,1-10,15MHz	400W	
14,0-14,35MHz	400W	
18,068-18,168MHz	400W	
21,0-21,45MHz	400W	
24,89-24,99MHz	400W	
28,0-29,7MHz	400W	
50-52MHz	400W	
144-146MHz	400W	
430-440MHz	400W	
1240-1300MHz	400W	
Mikrofale *)		
pasma mikrofalowe tylko do 24GHz włącznie		
Monako		
CEPT obowiązują (wymagane pisemne lub telefoniczne zgłoszenie w Direction Generale de Telecom), CEPT2-KF nie		
1,83-1,85MHz	100W	
3,5-3,8MHz	100W	
7,0-7,1MHz	100W	
10,1-10,15MHz	100W	zalecane tylko CW
14,0-14,35MHz	100W	
18,068-18,168MHz	100W	
21,0-21,45MHz	100W	
24,89-24,99MHz	100W	
28,0-29,7MHz	100W	
50,2-51,2MHz	100W	za oddzielnym zezwoleniem
144-146MHz	100W	
430-440MHz	100W	
1240-1300MHz	100W	
Mikrofale *)		
Niemcy		
CEPT obowiązują, tak		
135,7-137,8kHz	20W	
1,815-1,835MHz	75W	wymagane zawiadomienie RegTP; wyłącznie CW
1,85-1,89MHz	75W	zalecane wyłącznie CW
3,5-3,8MHz	750W	
7,0-7,1MHz	750W	
10,1-10,15MHz	150W	wyłącznie CW
14,0-14,35MHz	750W	
18,068-18,168MHz	750W	
21,0-21,45MHz	750W	
24,89-24,99MHz	750W	
28,0-29,7MHz	750W	
50,08-51MHz	25W EIRP	ograniczona liczba zezwoleń, nie podlega CEPT; wyłącznie CW/SSB

PRZEPISY W KRAJACH UNII EUROPEJSKIEJ

Zakresy	Moce	Uwagi
144-146MHz	750W	
430-440MHz	750W	
1240-1300MHz	750W	
2320-2450MHz		
Mikrofalne *)		
Portugalia		
1,83-1,85MHz	1500W	
3,5-3,8MHz	1500W	
7,0-7,1MHz	1500W	
10,1-10,15MHz	1500W	wyłącznie CW
14,0-14,35MHz	1500W	
18,068-18,168MHz	1500W	18,155-18,168MHz wyłącznie CW
21,0-21,45MHz	1500W	
24,89-24,99MHz	1500W	
28,0-29,7MHz	1500W	
50-52MHz	1500W	za oddzielnym zezwoleniem
144-146MHz	1500W	
430-440MHz	1500W	
1240-1300MHz	1500W	
Mikrofalne *)		
Słowacja		
CEPT obowiązuje, CEPT2-KF nie		
1,81-2MHz	300W	CEPT2 100W
3,5-3,8MHz	300W	CEPT2 100W
7,0-7,1MHz	300W	CEPT2 100W
10,1-10,15MHz	300W	CEPT2 100W, wyłącznie CW
14,0-14,35MHz	300W	CEPT2 100W
18,068-18,168MHz	300W	CEPT2 100W
21,0-21,45MHz	300W	CEPT2 100W
24,89-24,99MHz	300W	CEPT2 100W
28,0-29,7MHz	300W	CEPT2 100W
144-146MHz	300W	CEPT2 100W
430-440MHz	300W	CEPT2 100W
1240-1300MHz	300W	CEPT2 100W
Mikrofalne *)	300W	CEPT2 100W
Słowenia		
CEPT obowiązuje, CEPT2-KF nie		
135,7-137,8kHz	1W	wyłącznie CW
1,81-2MHz	300W	1,81-1,838MHz wyłącznie CW, 1,838-1,84MHz CW/ cyfrowe, 1,840-1,842MHz CW/SSB/cyfrowe; 1,842-2,000MHz CW/SSB; emisje cyfrowe bez AX 25
3,5-3,8MHz	1500W	
7,0-7,1MHz	1500W	
10,1-10,15MHz	300W	
14,0-14,35MHz	1500W	
18,068-18,168MHz	300W	
21,0-21,45MHz	1500W	
24,89-24,99MHz	300W	
28,0-29,7MHz	1500W	
50-52MHz	100W	CEPT2 51-52MHz; 50,0-50,1MHz radiolaternie/CW; 50,1-50,5MHz emisje wąskopasmowe; 50,5-52,0MHz wszystkie emisje
70,0-70,45MHz	100W	70,0-70,03MHz radiolaternie; 70,03-70,15MHz radiolaternie/CW/SSB, 70,15-70,25MHz CW/SSB, 70,25-70,3MHz wszystkie emisje, 70,3-70,45MHz wąskopasmowe
144-146MHz	1500/300/50W	CEPT2 50W; 144,5-144,8MHz 300W; 144,8-146MHz 50W
432-438MHz	1500/300/50W	CEPT2 50W; 433,6-434MHz 300W; 432,5-433,6MHz, 434-438MHz 50W
1240-1300MHz	1500/300/50W	CEPT2 50W; 1240-1260, 1270-1290,994, 1291,494-1296,8, 1298-1300MHz 300W; 1260-1270, 1290,994-1291,481, 1297,494-1297,981MHz 50W
Mikrofalne *)		
Szwecja		
CEPT obowiązuje, CEPT2-KF tak		
135,7-137,8kHz	1W ERP	
1,81-1,85MHz	1000W	
1,93-2MHz	10W ERP	
3,5-3,8MHz	1000W	
7,0-7,1MHz	1000W	
10,1-10,15MHz	150W	
14,0-14,35MHz	1000W	
18,068-18,168MHz	1000W	
21,0-21,45MHz	1000W	
24,89-24,99MHz	1000W	
28,0-29,7MHz	1000W	
50-52MHz		za oddzielnym zezwoleniem: poza zasięgiem nadajników TV
144-146MHz	1000W	
432-438MHz	1000W	
1240-1300MHz	1000W	
Mikrofalne *)		

Zakresy	Moce	Uwagi
Węgry		
CEPT obowiązuje, CEPT2-KF nie		
1,81-2MHz	200/10W	1,81-1,85MHz 200W/CW; 1,85-2MHz 10W/CW/SSB
3,5-3,8MHz	1000W	
7,0-7,1MHz	1000W	
10,1-10,15MHz	1000W	wyłącznie CW
14,0-14,35MHz	1000W	
18,068-18,168MHz	1000W	
21,0-21,45MHz	1000W	
24,89-24,99MHz	1000W	
28,0-29,7MHz	1000W	
144-146MHz	1000W	
432-438MHz	1000W	
1240-1300MHz	500W	
Mikrofalne *)		
Wielka Brytania i Irlandia Północna bez terytoriów zamorskich		
CEPT obowiązuje (wymagane posiadanie kopii lokalnych przepisów), CEPT2-KF tak		
135,7-137,8kHz	1W ERP	
1,81-2MHz	400/30W	1,85-2MHz 30W
3,5-3,8MHz	400W	
7,0-7,1MHz	400W	
10,1-10,15MHz	400W	
14,0-14,35MHz	400W	
18,068-18,168MHz	400W	
21,0-21,45MHz	400W	
24,89-24,99MHz	400W	
28,0-29,7MHz	400W	
50-52MHz	400W/100W ERP	również CEPT2; praca ze stałego QTH
70,0-70,5MHz	160W	51-52MHz 100W ERP
144-146MHz	300W	
430-440MHz	400W/30W ERP	431-432MHz zamknięty w prom. 100 km od Charing Cross (Londyn), 30W ERP w pozostałym obszarze
1240-1325MHz	400W	11300-1325MHz ATV, wyjścia przekaźników
2310-2450MHz	400W	
Mikrofalne *)		75,5-76GHz, 142-144GHz, 248-250GHz
Włochy		
CEPT obowiązuje (nie obejmuje terytorium San Marino), CEPT2-KF nie		
135,7-137,8kHz	1W ERP	
1,83-1,85MHz	500W	
3,5-3,8MHz	500W	
7,0-7,1MHz	500W	
10,1-10,15MHz	500W	wyłącznie CW
14,0-14,35MHz	500W	
18,068-18,168MHz	500W	
21,0-21,45MHz	500W	
24,89-24,99MHz	500W	
28,0-29,7MHz	500W	
50-51MHz	500W	CEPT2 10W; za oddzielnym zezwoleniem, również CEPT2; wyłącznie CW/SSB
144-146MHz	500W	CEPT2 10W; praca z samochodu dozwolona od 144MHz wzyż
430-434MHz	500W	CEPT2 10W
435-438MHz	500W	CEPT2 10W
1240-1245MHz	500W	CEPT2 10W
1267-1298MHz	500W	CEPT2 10W
2300-2450MHz	500W	CEPT2 10W
5650-5670MHz		
5760-5770MHz		
5830-5850MHz		
10,3-10,5GHz		
24,0-24,5GHz		
Mikrofalne *)		bez 3,4-3,475GHz; nowe granice pasm: 76-81GHz, 122,25-123GHz, 134-141GHz, 241-250GHz
Andora		
CEPT nie obowiązuje, CEPT2-KF nie		
135,7-137,8kHz	1W ERP	
1,8-1,85MHz	CEPT2 100W PEP	
3,5-3,8MHz	CEPT2 100W PEP	
7,0-7,1MHz	CEPT2 100W PEP	
10,1-10,15MHz	CEPT2 100W PEP	
14,0-14,35MHz	CEPT2 100W PEP	
18,068-18,168MHz	CEPT2 100W PEP	
21,0-21,45MHz	CEPT2 100W PEP	
24,89-24,99MHz	CEPT2 100W PEP	
28,0-29,7MHz	CEPT2 100W PEP	
50,0-50,2MHz	CEPT2 100W PEP; także CEPT2	
144-146MHz	CEPT2 100W PEP	
430-440MHz	CEPT2 100W PEP	
1240-1300MHz	CEPT2 100W PEP	
Mikrofalne *)	CEPT2 100W PEP	bez 3,4-3,475GHz

*) patrz oddzielna tabela

**) w terytoriach za morskich granice pasm odpowiadają ustaleniom dla regionu położenia, pozostałe przepisy jak w kraju macierzystym

Przepisy dotyczące przemienników

Państwo	Zakresy	Wyjście	Odstęp
Austria	144-146MHz	145,600-145,7875	-0,6MHz
	430-440MHz	438,650-439,0875	-7,6MHz
	1240-1300MHz	1298,025-1298,500	-28MHz
		1258,150-1259,350	+35MHz
Belgia	144-146MHz	145,600-145,7875	-0,6MHz
	430-440MHz	431,025-430,375	+1,6MHz
	1240-1300MHz	1298,025-1298,500	-28MHz
		1297,000-1297,450	-6MHz
Cypr, część grecka	144-146MHz	145,600-145,7875	-0,6MHz
	430-440MHz	439,600-439,975	-5MHz
Czechy	144-146MHz	145,600-145,7875	-0,6MHz
	430-440MHz	438,650-439,425	-7,6MHz
	1240-1300MHz	1297,000-1297,450	-6MHz
Dania (i Grenlandia)	144-146MHz	145,600-145,7875	-0,6MHz
	432-438MHz	434,600-434,975	-1,6MHz
Estonia	144-146MHz	145,600-145,7875	-0,6MHz
	432-438MHz	434,600-434,975	-1,6MHz
Finlandia	144-146MHz	145,600-145,7875	-0,6MHz
	432-438MHz	434,600-434,975	-1,6MHz
Francja	28,0-29,7MHz	29,660-29,690MHz	-100kHz
	50,2-51,2MHz	51,810-51,990MHz	-600kHz
	144-146MHz	145,600-145,7875	-0,6MHz
	430-440MHz	431,625-431,975	-1,6MHz
	1240-1300MHz	1298,025-1298,500MHz	-28MHz
		1258,150-1259,350	+35MHz
Grecja	144-146MHz	145,600-145,7875	-0,6MHz
	430-440MHz	434,600-434,975	-1,6MHz
	144-146MHz	145,600-145,7875	-0,6MHz
	430-440MHz	438,650-439,425	-7,6MHz
Holandia	144-146MHz	145,600-145,7875	-0,6MHz
	430-440MHz	431,0125-430,375	+1,6MHz
	1240-1300MHz	1298,025-1298,500MHz	-28MHz
		1242,025-1242,500MHz	+28MHz
Irlandia	144-146MHz	145,600-145,7875	-0,6MHz
	430-440MHz	434,600-434,975	-1,6MHz
		1297,000-1297,450	-6MHz

Państwo	Zakresy	Wyjście	Odstęp
Litwa	144-146MHz	145,600-145,7875	-0,6MHz
	430-440MHz	438,650-439,425	-7,6MHz
	1260-1300MHz		
Luksemburg	144-146MHz	145,600-145,7875	-0,6MHz
	430-440MHz	438,650-439,425	-7,6MHz
Łotwa	144-146MHz	145,600-145,7875	-0,6MHz
Malta	430-440MHz	145,600-145,7875	-0,6MHz
Monako	144-146MHz	145,600-145,7875	-0,6MHz
Niemcy	28,0-29,7MHz	29,660-29,690MHz	-100kHz
	144-146MHz	145,600-145,7875	-0,6MHz
	430-440MHz	438,650-439,425	-7,6MHz
	1240-1300MHz	1298,025-1298,500MHz	-28MHz
		1258,150-1259,350	+35MHz
Portugalia	28,0-29,7MHz	29,660-29,690MHz	-100kHz
	144-146MHz	145,600-145,7875	-0,6MHz
	430-440MHz	438,650-439,425	-7,6MHz
	1240-1300MHz	434,600-434,975	-1,6MHz
Słowacja	144-146MHz	145,600-145,7875	-0,6MHz
	430-440MHz	438,650-439,425	-7,6MHz
Słowenia	144-146MHz	145,600-145,7875	-0,6MHz
	432-438MHz	434,600-434,975	-1,6MHz
Szwecja	144-146MHz	145,600-145,7875	-0,6MHz
	432-438MHz	434,600-434,975	-1,6MHz
Węgry	144-146MHz	145,600-145,7875	-0,6MHz
	432-438MHz	434,600-434,975	-1,6MHz
Wielka Brytania i Irlandia Północna	50-52MHz	50,710-50,910MHz	+500kHz
	144-146MHz	145,600-145,7875	-0,6MHz
	430-440MHz	433,000-433,375	+1,6MHz
	1240-1325MHz	1297,0-1297,375MHz	-6MHz
Włochy	144-146MHz	145,699-145,7875	-0,6MHz
	430-434MHz	434,600-434,975	-1,6MHz
Andora	144-146MHz	145,600-145,7875	-0,6MHz
	430-440MHz	438,650-439,425	-7,6MHz

Przepisy dotyczące mikrofal

Zakresy mikrofalowe obejmują poniższe pasma (o ile przy poszczególnych krajach nie podano inaczej). Dopuszczalne moce nadawania odpowiadają najniższej klasie, o ile nie podano inaczej

Zakres	Uwagi	
2300-2450 MHz		
3400-3470 MHz	dostępne w Niemczech, Francji, W. Brytanii, częściowo na Cyprze, w zmienionych granicach w Luksemburgu	
5650-5850 MHz		
10,0-10,5 GHz		
24,0-24,25 GHz		
47,0-47,2 GHz		
75,5-81,0 GHz	76-81 GHz we Francji, Włoszech	
119,98-120,02 GHz	dotychczasowe	niedostępne we Francji, Włoszech, na Cyprze
122,125-123,0 GHz	nowe pasmo	dostępne we Francji, Włoszech, na Cyprze
134-141 GHz	nowe pasmo	dostępne we Francji, Włoszech, na Cyprze
142,0-149,0 GHz	dotychczasowe	niedostępne we Francji, Włoszech, na Cyprze
241-250 GHz		

Zakresy krótkofalowe

Dostęp do fal krótkich bez egzaminu z telegrafii dozwolony jest też w następujących krajach europejskich nie należących do Unii: Szwajcaria, Liechtenstein, Chorwacja.
Pasma 7100-7200kHz dostępne na zasadach drugorzędności w San Marino, Chorwacji i Norwegii.

Opracował Krzysztof Dąbrowski OE1KDA